

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

Методичні вказівки

з дисципліни

АРХІТЕКТУРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

Модуль № 8 курсової роботи

«Спортивно-оздоровчий комплекс в структурі студентського кампусу»

*(для студентів 4 курсу, напрям 6.060102 – Архітектура,
спеціальність – «Архітектура будівель і споруд»)*



Харків – ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – 2015 р.

Методичні вказівки з дисципліни: «Архітектурне проектування». Модуль № 8 до курсової роботи «Спортивно-оздоровчий комплекс в структурі студентського кампусу» (для студентів 4 курсу напряму 6.060102 – Архітектура, спеціальність – «Архітектура будівель і споруд») / В. С. Коваленко, Л. О. Богданова; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 46 с.

Укладачі: ст. викл. В. С. Коваленко

ст. викл. Л. О. Богданова

Рецензент: доц. канд. арх. О. В. Конопльова

Рекомендовано кафедрою «Архітектури будівель і споруд та дизайну архітектурного середовища», протокол № 9 від 12 травня 2015 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Практичні заняття за ЗМ 1. Проект спортивно-оздоровчого комплексу в структурі студентського кампусу.....	4
Зміст практичних занять за ЗМ 1.....	4
Практичні заняття за ЗМ 2. Інтер'єр приміщення спортивно-оздоровчого комплексу.....	11
Зміст практичних занять за ЗМ 2.....	11
Самостійні заняття за ЗМ 1. Проект спортивно-оздоровчого комплексу в структурі студентського кампусу.....	11
Самостійні заняття за ЗМ 2. Інтер'єр приміщення спортивно-оздоровчого комплексу.....	12
Терміни та визначення понять.....	13
Додатки.....	15
Список літератури.....	45

ВСТУП

У цих методичних вказівках викладені рекомендації щодо практичних занять при вивченні курсу «Архітектурне проектування» за модулем №8 «Архітектурне проектування громадських будівель» (ЗМ 1 Проект спортивно-оздоровчого комплексу в структурі студентського кампусу; ЗМ 2 Інтер'єр приміщення спортивно-оздоровчого комплексу).

До структури модуля №8 входить 32 практичних заняття загальним обсягом 112 годин (4 години / 2 пари кожне заняття) та самостійної роботи обсягом 140 годин.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ ЗА ЗМ 1. ПРОЕКТ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО КОМПЛЕКСУ В СТРУКТУРІ СТУДЕНТСЬКОГО КАМПУСУ

До структури ЗМ 1 входить 20 практичних заняття загальним обсягом 72 години (4 години / 2 пари кожне заняття).

ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ЗА ЗМ 1.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1-4: *Ознайомлення з нормативною базою і проектування спортивно-оздоровчих комплексів в структурі студентських кампусів.*

Основні норми і правила проектування індивідуальних житлових будинків визначені к ДБН В.2.2-9-99 «Громадські будинки та споруди». ДБН В.2.2-16-2005 «Культурно-видовищні та дозвіллі заклади», та, ДБН В.2.2.-13-2003. «Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди». Деякі і основних положень даних нормативних актів приводяться нижче.

ДБН В.2.2-9-99 «Громадські будинки та споруди»:

- При плануванні ділянки та розміщенні на ній споруди або комплексу необхідно забезпечити можливість проїзду пожежних машин до будинків.

Наскрізні проїзди в будинках слід приймати завширшки (у просвіті) не менше 4,5 м. замітники не менше 4,25 м.

- Зовнішні сходи (або їх частини) і площадки заввишки від рівня тротуару більше 0,45 м при входах до будинку повинні мати огорожу. Позначка рівня підлоги приміщених, біля входу до будинку повинна бути в'язе від позначки тротуару перед входом не менше ніж на 0,15 м. Для інвалідів та інших маломобільних груп населення у громадських будинках один з основних входів повинен бути обладнаний пандусом або іншим пристроєм, що забезпечує можливість підйому інваліда на рівень входу до будинку, його I-го поверху або ліфтового холу. Такий вхід повинен бути захищений від а атмосферних опадів.

- У громадських будинках при кожному зовнішньому вході до вестибюлю та сходових кліток належить передбачати тамбури для теплового і вітрового захисту. Ширина тамбура повинна перевищувати ширину прорізу не менше ніж на 0,15 м з кожного боку, а глибина - перевищувати ширину полотна дверей не менше ніж на 0,2 м. Мінімальна глибина тамбура – 1,2 м.

- Площу гардеробних для верхнього одягу за бар'єром слід приймати з розрахунку на одне місце не менше 0,08 м² коли використовують вішалки консольного типу, і 0,1 м², коли використовують звичайні та підвісні вішалки. Глибина гардеробної за бар'єром не повинна перевищувати 6 м. Між бар'єром та вішалками слід передбачати прохід не менше 1 м.

- Влаштування ліфтів або інших підйомників є обов'язковим для будинків з різницею позначок рівнів підлоги вхідного вестибюлю та підлоги верхнього поверху (крім технічного верхнього) 13,2 м і більше. За меншої різниці позначок необхідність у ліфтах визначається з урахуванням особливостей громадських будинків. Відстань від дверей найбільш віддаленого приміщення до дверей найближчого пасажирського ліфта повинна бути не більше 60 м. Виходи з пасажирських ліфтів слід проектувати через ліфтовий хол.

- Висота приміщень надземних поверхів громадських будинків від підлоги до стелі приймається відповідно до технологічних вимог, але не менше 3,0 м. У коридорах і холах в залежності від об'ємно-планувального вирішення будинків при врахуванні технологічних вимог допускається зменшення висоти до 2,5 м; в допоміжних коридорах і складських приміщеннях – до 2,2 м, а в окремих приміщеннях допоміжного призначення без постійного перебування людей – до 1,9 м. Висота підземного, підвального та цокольного поверхів від підлоги до стелі повинна бути не менше 2,7 м.

- Уклон пандусів на шляхах пересування людей слід приймати: усередині будинку, споруди не більше 1:6; зовні не більше 1:8; на шляхах пересування інвалідів на колясках не більше 1:12. Уклон маршів сходів на шляхах евакуації не повинен перевищувати 1:2. Уклон маршів сходів, ідо ведуть у підземні, підвальні та цокольні поверхи, на горище, а також сходів в надземних поверхах, не призначених для евакуації людей, допускається приймати 1:1,5.

- Кількість підйомів в одному марші між площадками повинна бути не менше 3 і не більше 16 (за винятком криволінійних сходів). В одномаршових сходах, а також в одному марші дво- та тримаршових сходів у межах першого поверху допускається не більше 18 підйомів. Марші та площадки сходів повинні мати огорожу заввишки не менше 0,9 м з поручнями. Ширина сходових площадок повинна бути не менше ширини маршу. Сходові клітки повинні бути забезпечені природним освітленням через прорізи у зовнішніх стінах (крім сходів у підвальних та цокольних поверхах). Зовнішні пожежні сходи слід розташовувати на відстані між ними не більше 150 м по периметру будинку (крім головного фасаду).

- Коридори завдовжки більше 60 м належить розділяти перегородками і дверима, які самі зачиняються і розташовані на відстані не більше 60 м одна від одної та від торців коридору. Приміщення туалетів у громадських будинках і спорудах слід розташовувати на відстані не більше 75 м від найбільш віддаленого місця постійного перебування людей.

- Для багатоповерхових громадських будинків рекомендуються безкаркасні, каркасні та комбіновані конструктивні системи, а також блочні. Для великопрогонових зальних приміщень громадських будинків рекомендуються для застосування: площинні конструкції (балки, рами, ферми різноманітної конфігурації, арки); сітчасті покриття; просторові конструкції (склепіння, куполи, оболонки, вантові покриття).

- При освітленні коридорів природним світлом з одного торця їх довжина не повинна перевищувати 24 м, при освітленні з двох торців – 48 м, якщо довжина коридору більша, слід передбачати світлові розширення (кармани). Відстань між світловими карманами не повинна перевищувати 24 м, а між світловим карманом і вікном у торці коридору – 36 м.

- Дopusкається проектувати без природного освітлення: актові зали; конференц-зали; лекційні аудиторії та кулуари; торговельні зали магазинів; салони підприємств побутового обслуговування; демонстраційні, спортивно-демонстраційні та спортивно-глядацькі зали та ковзанки: кімнати інструкторського та тренерського складу; приміщення масажних, парильних, а також приміщення лазень сухого жару; приміщення для стоянки машин.

Додаток. Перелік приміщень громадських споруд, розміщення яких допускається в підвальному та цокольному поверхах

Підвальный поверх: 1) вестибюль при влаштуванні виходу з нього назовні через перший поверх; гардеробні, вбиральні, умивальні, душові; приміщення для куріння; 2) комори та складські приміщення; 3) буфет; 4) спортивні зали і приміщення для тренувальних і фізкультурно-оздоровчих занять (без трибун для глядачів); більярдні; кімнати для гри в настільний теніс; кегельбани; тири; 5) бойлерні, насосні водопроводу і каналізації, вентиляційні камери та кондиціонування повітря; 6) машинні відділення ліфтів, електрощитові.

На цокольному поверсі, підлога якого розташована нижче планувальної позначки тротуару або вимощеним не більше ніж на 0,5 м, допускається розміщувати всі приміщення

які можуть розміщуватися в підвалах і бюро перепусток, довідкові службові та конторські приміщення, басейни, крім приміщень для перебування дітей.

Повинні бути передбачені не менше 2-х евакуаційних виходи при одночасному перебуванні більше 15 осіб або при площі забудови підвальних і цокольних поверхів більше 300 м².

Приміщення, що наведені у пунктах 4 для підвальних поверхів, можуть розміщуватись в них та цокольних поверхах громадських будинків тільки за умови заборони розташування над ними приміщень з постійним масовим перебуванням людей.

ДБН В.2.2-16-05 «Культурно-видовищні та дозвіллієві заклади»

Група фізкультурно-оздоровчих приміщень: групові заняття із загальнофізичної підготовки, включаючи ігри з м'ячем (24x12 м), площа інвентарної - 18 м², при розмірі залу 18x9, площа інвентарної -15 м², ритмічна гімнастика, хореографія, жіноча оздоровча гімнастика (12x12 м). настільний теніс (6x4 м на один стіл), елементи боротьби (12x9 м), заняття з використанням тренажерів і снарядів для розвитку сили і витривалості (не менше 25 м²). Кімнат інструкторів (тренерів) рекомендується передбачати загальними (для чоловіків і жінок) із розміщенням у них кабіни для переодягання площею 1,0 м², при цьому площа кімнат визначається з розрахунку 2,5 м² на одне місце, але не менше 12 м² кожна.

Пряме і природне освітлення передбачається у всіх основних приміщеннях для фізкультурно-оздоровчих занять і може бути бічним одностороннім або двостороннім.

Студенти вивчають навчально-методичну літературу з даної проблематики (підручники, навчальні посібники, тематичні журнали професійною спрямування). Акцент робиться на такі питання:

1. Об'ємно-планувальна організація інтер'єра приміщення спортивно-оздоровчого комплексу

Об'ємно-планувальна організація приміщення має три складові:

- членування простору приміщення;
- планування рівнів підлоги і стелі;
- розміщення меблів та обладнання.

Членування простору можливе за допомогою колон, арок, балюстрад, перегородок різної висоти, декоративних екранів, а також перепадів рівнів підмін. Зміна рівнів підлоги і стелі може бути зумовлена функціональними процесами чи художньо-декоративною метою. При цьому можлива зміна не лише рівня, а й кольору. Не допускається зміна рівнів підлоги на транзитних шляхах та шляхах евакуації. Меблі та обладнання мають розміщуватися з урахуванням антропометричних параметрів людини, а також створювати зручні умови дня реалізації функціональних процесів.

2. Кольорове рішення інтер'єра приміщення спортивно-оздоровчого комплексу

Головною умовою колористичного рішення будь-якого приміщення громадської будівлі і візуально-психологічна відповідність кольору та функціональною призначення приміщення. Так, приміщення вестибюлів і торгових залів мають вирішуватися в нейтральних, пастельних тонах. В залах фойє, кафе і ресторанів доцільно робити яскраві кольорові акценти. Зали нічних клубів можуть, вирішуватися як в темних, так і в яскравих кольорах и залежності від їх загальної тематики. В будь-якому разі застосовані кольори мають, гармонійно поєднуватися між собою і не справляти агресивного впливу на психоемоційний стан людини.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №4-6: Вивчення методів і принципів проектування спортивно-оздоровчого комплексу в структурі студентського кампусу

Студенти вивчають навчально-методичну літературу з даної проблематики. Акцент робиться на такі питання:

- композиційно-планувальна і функціональна організація території спортивно-оздоровчого комплексу;
- розташування спортивно-оздоровчого комплексу дозвілля на відведеній території

студентського кампусу, організація підходу та під'їзду (студентів та персоналу).

1. Розташування спортивно-оздоровчого комплексу на території земельної ділянки залежить від містобудівельної ситуації: розмірів земельної ділянки, її форми, характеру рельєфу, розміщення відносно транспортних магістралей (рівень транспортного забезпечення - наявність зупинок різного виду транспорту, можливості автомобільного під'їзду і пішохідного підходу), наявність поблизу пам'яток архітектури чи культури, композиційні вісі, видові розкриття з території і на неї. Характер рельєфу, композиційні вісі навколишньої території та видові розкриття на земельну ділянку зумовлюють композиційне розміщення спортивно-оздоровчого комплексу. Бажано відокремлювати в'їзди для автомобілів відвідувачів та обслуговуючого транспорту. Навколо будівлі має забезпечуватися проїзд для пожежних машин. Пішохідні підходи проектуються від автостоянки. Обов'язковим під час розміщення на земельній ділянці будівлі спортивно-оздоровчого комплексу дозвілля є урахування його висоти та конфігурації.

• Функціональне зонування території спортивно-оздоровчого комплексу. На території спортивно-оздоровчого комплексу слід проектувати такі зони: ландшафтно-рекреаційна зона (з організацією місць відпочинку та використанням різних засобів ландшафтного дизайну; може використовуватися і безпосередньо для відпочинку студентів, і для розподілення людських потоків), автостоянка для мешканців кампусу (може проектуватися одна чи кілька в залежності від кількості і розміщення входів до центру, а також від тривалості використання - короткочасного чи тривалого), автостоянка для персоналу, господарське подвір'я з розворотним майданчиком не менш 12х12 м (кількість визначається функціональним складом центру), відкриті наземні спортивні майданчики для баскетболу, волейболу, тенісу та футбольне поле.

2. Об'ємно-планувальна, функціональна, композиційна і конструктивна організація спортивно-оздоровчого комплексу.

Функціональне зонування спортивно-оздоровчого комплексу і приблизні площі приміщень. Головною специфікою спортивно-оздоровчого комплексу є поєднання в його структурі кількох функцій, одна з яких буде провідною, а решта - підпорядкованими. Відповідно до цього будуть формуватися кілька функціональних блоків, в межах яких буде проводитися автономне функціональне зонування приміщень.

Вестибюльна група: вхідна зона (тамбур; вестибюль /9х12 м/ з касою і гардеробом /12 м²/, санвузлами, вертикальними комунікаціями); адміністративно-технічна зона (детальніше див. ДБН). До вестибюльної групи належать: касові кабінети, кабінет чергового адміністратора, гардеробна за бар'єром, санітарні вузли, буфет або буфетна стойка, комора для інвентарю та меблів з підсобними приміщеннями, приміщення охорони, бюро перепусток.

Спортивна група повинна містити приміщення спортивного-оздоровчого призначення: універсальний спортивний зал з роздягальними та душевими, плавальний басейн, тренажерний зал, які мають обладнуватися тренерськими чи обслуговуючими приміщеннями та з роздягальнями та душевими. Розміри всіх приміщень обираються за нормами ДБН В.2.2.-13-2003. «Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди».

Обов'язковим компонентом має бути кафе: загрузочна /9 м²/, комора /8 м²/, холодильні камери /6 м²/, кухня /18 м²/, доготовочна /18 м²/, роздаточна /8 м²/, миечна /12 м²/, сервізна /8 м²/, хліборізка /6 м²/, охолоджувана камера відходів /4 м²/, кімната персоналу /12 м²/, гардеробна /10 м², 2 шт./, душові /чоловіча й жіноча/, санвузли, кабінет директора /9 м²/, кабінет бухгалтера /9 м²/, зал кафе /80 м²/.

Адміністративна група включає кабінети директора /12 м²/, зам директора /9 м²/, адміністратору /9 м²/, бухгалтерія /12 м²/, плановий відділ /9 м²/, адміністративно-господарська служба /16 м²/.

До адміністративних приміщень і приміщень персоналу можливо проектувати вхідну групу окремо.

Група інженерно-технічних приміщень: комори та складські приміщення: бойлерні, насосні водопроводи і каналізації, вентиляційні камери та кондиціонування повітря; машинні відділення ліфтів, електрощитові.

Типи об'ємно-планувальних рішень спортивно-оздоровчого комплексу в структурі студентського кампусу

Класифікацію об'ємно-просторових рішень спортивно-оздоровчого комплексу проводять за такими характеристиками:

- композиційно-планувальна структура будівлі: *ячейкова, зальна, пасаж, атриум, і та ін.*;
- розміщення на генплані: центричне, лінійне, блочне, павільйонне;
- побудова плану: симетрична, асиметрична, живописна;
- об'єми: криті спорткомплекси і палаци спорту і криті басейни;
- площинні: спортивні поля, ковзанярські доріжки, лижні та гірськолижні траси;
- відкриті: споруди в яких змагання та навчально-тренувальні заняття проводяться під відкритим небом;
- окремо стоячі або вбудовані.

Конструктивні системи спортивно-оздоровчого комплексу в структурі студентського кампуса.

До основних конструкцій громадських будівель належать: фундаменти, каркаси, стіни, перекриття, покриття, вертикальні комунікації. Фундаменти найчастіше виконують стаканного типу під колони, свайні, монолітні, стрічкові чи збірні. Оптимальна конструктивна система спортивної будівлі – каркасна чи рамна. Головними елементами несучого каркасу є колони, ферми, ригелі і балки. Зовнішні несучі стіни застосовуються дуже рідко – в разі складної криволінійної конфігурації будівлі – і зводяться монолітними залізобетонними. Найчастіше використовуються навісні стінові панелі чи фасадні системи. Внутрішні несучі й несучі стіни зводяться залізобетонними чи цегляними, каркасні чи оболонки. Перекриття виконують плитними (в будівлях з каркасною системою) або монолітними залізобетонними. Покриття в громадських будівлях можуть бути кількох типів: – перекриття з плоскими конструкціями (по фермам і рамам); – просторові перехресні конструкції; оболонки і складчасті покриття; купольні покриття (сітчасті оболонки, хвилясті і складчасті оболонки); – висячі покриття.

До основних вертикальних комунікацій спортивних будівель належать сходи, пандуси, ліфти та ескалатори.

Координаційні вісі і розміри основних конструктивних елементів наносяться відповідно до чинних державних стандартів з оформлення креслень. На планах зазначаються площі усіх приміщень (позначка ставиться у правому нижньому кутку приміщення, підкреслюється основною суцільною лінією; точність виміру - до сотих квадратного метра). Назви приміщень або позначаються на плані, або наводяться у вигляді експлікації.

Варіанти архітектурно-художніх рішень спортивно-оздоровчого комплексу в структурі студентського кампусу

Архітектурно-художнє рішення спортивно-оздоровчого комплексу в структурі студентського кампусу може формуватися вільно – з використанням сучасних дизайнерських тенденцій. Обов'язковою є одна умова – зовнішній вигляд будівлі має відображувати її функціональне призначення.

Архітектурно-планувальна структура спортивно-оздоровчого комплексу та його об'ємно-просторове рішення повинні забезпечити чітке функціональне зонування, щоб запобігти перетинанням потоків відвідувачів різних за призначенням зон. Одночасне планувальна структура повинна поєднувати різні функціональні частини спортивно-оздоровчого комплексу, щоб забезпечити його компактність, єдність між близькими функціональними приміщеннями. Поєднання різних частин спортивно-оздоровчого комплексу можливо здійснити завдяки включенню до планувальної структури комплексу

рекреаційних та комунікаційних приміщень загального застосування, до яких слід віднести: рекреаційні холи, атріумні простори, галереї, внутрішні криті та частково відкриті двори, тераси, зелені дахи тощо. Поєднуючи функцію можуть виконувати також приміщення, які належать до функції харчування (кафе, бари, буфети тощо). Вони можуть бути як проміжні блоки приміщень входи до яких можуть бути організовані з різних функціональних зон. Приклади організації функціональної та об'ємно-просторової структури спортивно-оздоровчого комплексу надані на рисунках 1–4.

Геометрія планувальних елементів може бути вирішена, як структура сформована на частинах вирішених подібними формами, тобто головні приміщення (спортивні та ін.) та обслуговуючи цю функцію приміщення вирішені подібно застосовуючи єдину модульну сітку. Інше рішення, це планувальна та об'ємна структура де застосований принцип контрасту, коли головні приміщення та обслуговуючи мають різний характер геометрії. Таким чином головні приміщення відрізняються не тільки розмірами, а ще іншим геометричним рішенням. Кожна складова частина комплексу має своє просторове рішення залежно від функції, а також від його домінування в структурі спортивно-оздоровчого комплексу. Найбільш важливу роль в композиції спортивно-оздоровчого комплексу грає спортивна частина (спортзали та басейн), які можуть домінувати. Це рішення приймається студентом залежно від містобудівної ситуації та головної мети та задума проекту в цілому. Об'ємно-просторове рішення спортивно-оздоровчого комплексу повинно мати виразний силует та пластику об'ємів, які його складають, крім того спортивно-оздоровчий комплекс має відповідати образу сучасних архітектурних об'єктів подібного призначення, а також мати ознаки архітектурного ансамблю (пропорційні співвідношення частин між собою та співвідношення з оточуючими об'єктами, єдині масштабні характеристики, поєднуючи стильові особливості, матеріал, кольорові рішення тощо). В рішенні спортивно-оздоровчого комплексу пропонується застосування сучасних еко-технологій, пов'язаних як з інженерним забезпеченням комплексу (енергозберігаючі інноваційні технології, опалення, освітлення, водопостачання, кондиціювання тощо) так із його формоутворенням (досягнення у галузі не лінійної архітектури, «зеленої», «органічної», «біонічної», «кінетичної» архітектури).

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 7-9: *Варіативне проектування композиційно-планувальної і функціональної структури території спортивно-оздоровчого комплексу.*

Клаузура №1: Об'ємно-композиційний аналіз та функціональне зонування території спортивно-оздоровчого комплексу

Робота виконується в 3 етапи:

1) об'ємно-композиційний та (функціональний аналіз містобудівельної ситуації (композиційні вісі; характер рельєфу пагорби, схили та низини, наявність водойм; композиційні розкриття з території і на неї; транспортне забезпечення території і можливості в'їзду на неї; архітектурно-містобудівельна та історико-культурна цінність навколишньої забудови) (рис. 1 - 5);

2) розробка схеми функціональної та композиційно-планувальної організації конкретної земельної ділянки (на реальній підоснові) (рис. 1 - 5);

3) розробка генплану території спортивно-оздоровчого комплексу з виділенням і розміщенням усіх функціональних зон. а також розташуванням самої будівлі (М 1:500) (рис. 1 - 5).

Студенти розробляють кілька ескізних варіантів (2 - 3) планування території спортивно-оздоровчого комплексу з урахуванням правил взаєморозміщення усіх функціональних зон та майданчиків, розташування будівлі, входу і в'їзду на територію.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 10-12: *Варіативне проектування композиційно-планувальної і функціональної структури спортивно-оздоровчого комплексу*

Студент розробляють два ескізних варіанта планування спортивно-оздоровчого комплексу з урахуванням необхідного набору приміщень, їх площ та взаєморозміщення.

Спочатку розробляються схеми функціональних зв'язків приміщень спортивної групи, а потім - оздоровчої. На другому стані виконуються ескізи планів усіх поверхів будівлі (перший, другий та, за наявності, підвальный, цокольний), а також розробляються об'ємно-просторові моделі у вигляді перспективних замальовок.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 13-14: Вивчення правил розрахунку техніко-економічних показників спортивно-оздоровчого комплексу

Ефективність об'ємно-планувального рішення будь-якої громадської будівлі, у тому числі й спортивно-оздоровчого комплексу, визначають за допомогою техніко-економічних показників, основними з яких є:

- площа забудови ($S_{\text{заб.}}, \text{м}^2$).
- загальна площа ($S_{\text{заг.}}, \text{м}^2$) – це сума площ усіх поверхів (включаючи технічні, мансардний, цокольний та підвальні).

Площу поверхів будинків слід вимірювати в межах внутрішніх поверхонь зовнішніх стін. Площа антресолей, переходів до інших будинків, застлених веранд, галерей та балконів залів для глядачів та інших залів слід включати до загальної площі будівлі. Площу багатосвітлових приміщень слід включати до загальної площі будинку в межах тільки одного поверху. Якщо зовнішні стіни мають нахил, площа поверху вимірюється на рівні підлоги.

Корисна площа ($S_{\text{кор.}}, \text{м}^2$) – це сума площ усіх розташованих в ньому приміщень, а також балконів і антресолей в залах, фойє тощо за винятком сходових кліток, ліфтових шахт, внутрішніх відкритих сходів і пандусів.

Розрахункова площа ($S_{\text{розн.}}, \text{м}^2$) – це сума площ усіх розташованих в ньому приміщень, за винятком коридорів, тамбурів, переходів, сходових кліток, ліфтових шахт, внутрішніх відкритих сходів, а також приміщень, призначених для розміщення інженерного обладнання та інженерних мереж.

Площа коридорів, що використовуються як рекреаційні приміщення в будинках навчальних закладів, а в будинках лікарень, санаторіїв, будинків відпочинку, кінотеатрів, клубів, центрів культури і дозвілля та інших закладів, призначених для відпочинку або очікування відвідувачів, включається до розрахункової площі. Площі радіовузлів, комутаційних, підсобних приміщень при естрадах і сценах, кіноапаратних, ніш заввишки не менше 1 м та заввишки 1,8 м і більше (за винятком ніш інженерного призначення), а також вбудованих шаф (за винятком вбудованих шаф інженерного призначення) включаються до розрахункової площі будинку.

Площа огорожувальних конструкцій ($S_{\text{ог.}}, \text{м}^2$).

Конструктивна площа ($S_{\text{констр.}}, \text{м}^2$) – це площа, яку займають в плані конструкції стін, колон, перегородок, вентиляційних шахт і вентиляційних блоків, електропанелей і т.п.

Будівельний об'єм житлового будинку ($V_{\text{буд.}}, \text{м}^3$).

Периметр зовнішніх стін ($P_{\text{з.с.}}, \text{м}$).

Крім цих характеристик, розраховують також систему об'ємно-планувальних коефіцієнтів:

– коефіцієнт K_1 – характеризує раціональність використання площ, тобто відношення розрахункової площі до площі забудови: $K_1 = S_{\text{розн.}}/S_{\text{заг.}}$

– коефіцієнт K_2 – характеризує використання об'єму, тобто відношення будівельного об'єму до загальної площі будинку: $K_2 = V_{\text{буд.}}/S_{\text{заг.}}$

– коефіцієнт K_3 – характеризує компактність і громадської будівлі і визначається як відношення площі зовнішніх огорожувальних конструкцій до корисної площі: $K_3 = S_{\text{ог.}}/S_{\text{кор.}}$. Знаходиться в межах $K_3 = 0,75-2,5$.

– коефіцієнт K_4 – характеризує відношення периметра зовнішніх стін до площі забудови: $K_4 = P_{\text{з.с.}}/S_{\text{заб.}}$

– коефіцієнт K_5 – характеризує відношення конструктивної площі до площі забудови: $K_5 = S_{\text{констр.}}/S_{\text{заб.}}$

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №15: Виконання розрахунку техніко-економічних показників спортивно-оздоровчого комплексу

Студенти виконують розрахунок техніко-економічних показників в конкретно заданому спортивно-оздоровчому комплексу.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 14-16:

Клаузура № 2: Композиційно-планувальне і функціональне рішення спортивно-оздоровчого комплексу

Обов'язковою умовою проектування спортивно-оздоровчого комплексу є урахування специфіки містобудівельної ситуації, яка визначатиме не лише його зовнішній вигляд (об'ємно-просторову структуру), але й функціональний склад (в залежності від наявності функцій на суміжних територіях), а також, яка з функцій буде провідною, а які підпорядкованими. Тому студенти розробляють схему і планування спортивно-оздоровчого комплексу в конкретній містобудівельній ситуації (на реальній підоснові) з конкретною провідною функцією (функціональний склад спортивно-оздоровчого комплексу, співвідношення функцій і роль кожної з них заявляють самі студенти із погодженням з викладачем).

Робота виконується в 4 етапи:

- 1) розробка схеми функціональних зв'язків спортивної групи приміщень;
- 2) розробка схеми функціональних зв'язків оздоровчої групи приміщень;
- 3) розробка композиційної структури плану спортивно-оздоровчого комплексу (форма, композиційні осі, композиційний центр);
- 4) розробка планів поверхів з розміщенням сантехнічного і інженерного обладнання (масштаб креслень М 1:200) (рис. 1 – 2).

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 16-18:

Клаузура № 3: Об'ємно-просторове та конструктивне рішення спортивно-оздоровчого комплексу

Студенти розробляють фасади та об'ємно-просторову модель (у вигляді перспективної замальовки) до планів спортивно-оздоровчого комплексу, розроблених у клаузурі № 2 (рис. 3-4). Креслення фасадів виконуються в М 1:200. В ході роботи використовуються і демонструються знання щодо конструктивних систем громадських будівель, а також щодо формування і виявлення архітектурними засобами художньо-архітектурного образу спортивно-оздоровчого комплексу.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 19-20: Виконання головних етапів курсового проекту та його уточнення

Студенти на практичних заняттях сумісно з викладачем уточнюють проектні рішення спортивно-оздоровчого комплексу та їх графічне виконання.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ ЗА ЗМ 2. ІНТЕР'ЄР ПРИМІЩЕННЯ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО КОМПЛЕКСУ

До структури ЗМ 2 входить 12 практичних заняття загальним обсягом 40 годин (4 години / 2 пари кожне заняття).

ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ЗА ЗМ 2

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 21: Розробка інтер'єру приміщення спортивно-оздоровчого комплексу

Студенти обирають приміщення для якого вони будуть розробляти інтер'єр у складі раніше розробленого спортивно-оздоровчого комплексу. Студент надає декілька графічних варіантів.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №-22: Виконання графічних вправ з об'ємно-планувальної та кольорової розробки інтер'єру приміщення спортивно-оздоровчого комплексу

Клаузура №1: Ескіз-ідея інтер'єру приміщення спортивно-оздоровчого комплексу

Студенти виконують ескіз інтер'єра заданого приміщення спортивно-оздоровчого комплексу (вестибюль, кафе,буфет, спортзал, басейн, тощо) з урахуванням вивчених вимог щодо їх об'ємно-планувальної структури і колористичного рішення. Розробляються ескізи планів, плафонів, розгортки по стінам та перспективні замальовки. Масштаб креслень 1:100 чи 1:50 (рис. 5).

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №-23-27: Уточнення обраного варіанту ескіз-ідеї інтер'єру приміщення спортивно-оздоровчого комплексу

Студенти розробляють до обраного варіанту плани стелі, підлоги, та розгортки стін, та надають варіанти кольорового рішення.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №-28-32: Виконання головних етапів курсового проекту

Студенти на практичних заняттях сумісно з викладачем уточнюють проектні рішення інтер'єру приміщення спортивно-оздоровчого комплексу, їх графічне виконання та виконання в макеті.

САМОСТІЙНА РОБОТА ЗА ЗМ 1. ПРОЕКТ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО КОМПЛЕКСУ В СТРУКТУРІ СТУДЕНТСЬКОГО КАМПУСУ

До структури ЗМ 1 входять самостійні заняття загальним обсягом 88 годин.

1 Виконання реферату на тему «Спортивно-оздоровчий комплекс в структурі студентського кампусу»

Реферат виконується з метою самостійного вивчення і засвоєння студентами теоретичних матеріалів щодо композиційно-планувальних, об'ємно-просторових і конструктивних особливостей проектування **спортивно-оздоровчого комплексу**, взаємозв'язку основних функцій та групування приміщень.

Структура реферату:

Вступ (загальна інформації про типи торговельних і розважальних установ, особливості спортивно-оздоровчого комплексу).

Розділ 1: Історія розвитку **спортивно-оздоровчого комплексу** (короткий огляд планувальних, композиційних і конструктивних особливостей формування спортивно-оздоровчих об'єктів у різні періоди в різних країнах і регіонах: виникнення і розвиток **спортивно-оздоровчого комплексу**).

Розділ 2: Архітектурно-планувальна і композиційна організація спортивно-оздоровчого комплексу (типи композиційно-планувальних рішень спортивно-оздоровчих комплексів; атриум, зальна структура, змішана структура, блочна структура, вхідна зона - організація головного і допоміжних входів; групування приміщень за функціональним призначенням; обслуговуючі приміщення – вимоги до площ гардеробів і санітарних вузлів, роздягалень, душевих та тощо).

Розділ 3: Об'ємно-просторова організація спортивно-оздоровчого комплексу (поверховість і організація людських потоків, вертикальні комунікації - сходи, ліфти, пандуси; блокування основних об'ємів; застосування ферм, оболонок, вантових та перехресно-стержневих та інших просторових конструкцій і їх вплив на об'ємно-просторову структуру будівлі).

Розділ 4: Конструктивні рішення спортивно-оздоровчого комплексу_(варіанти рішень основних конструктивних елементів фундаментів; несучий каркас; колони чи стіни; фасадні системи; перекриття; моноліт; покриття; типи просторових конструкцій; вікна, двері, сходи).

2 Розроблення ідей-концепцій та об'ємно-планувальних і конструктивних рішень (ескізних варіантів) спортивно-оздоровчого комплексу

Розробка ідей-концепції спортивно-оздоровчого комплексу передбачає:

- аналіз містобудівельної ситуації; характер ландшафту; основні композиційні вісі, візуальні коридори і панорамні розкриття на спортивно-оздоровчий комплекс і з нього; силует проєктованого комплексу в загальному силуеті кампусу;
- аналіз архітектурно-художньої цінності забудови, що знаходиться на прилеглій до ділянки проєктування території, її масштабної організації і стилістики з метою визначення пропорційної системи та архітектурного стилю майбутнього архітектурного центру;
- вибір архітектурних форм, які передають функціональне призначення об'єкта (співвідношення її поєднання спортивної та оздоровчої функцій - образно-виразні, композиційні і конструктивні засоби для візуальної ідентифікації різних функцій; гармонійне включення архітектурного об'єкта до навколишнього середовища);
- вибір провідної та допоміжної функцій;
- колористичне рішення спортивно-оздоровчого комплексу;
- варіативне ескізне проєктування спортивно-оздоровчого комплексу (план, фасад, об'ємно-просторове рішення) (рис. 1-4).

САМОСТІЙНА РОБОТА ЗА ЗМ 2. «ІНТЕР'ЄР СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО КОМПЛЕКСУ»

До структури ЗМ 2 входять самостійні заняття загальним обсягом 52 години.

1. Розроблення ідей-концепцій та об'ємно-планувальних рішень (ескізних варіантів) інтер'єрів спортивно-оздоровчого комплексу

Розробка ідей-концепції для рішення спортивно-оздоровчого комплексу передбачає:

- вибір «теми» для рішення інтер'єра приміщення із заданим функціональним призначенням; обґрунтування архітектурно-художнього рішення інтер'єра;
- обґрунтування планувальних, композиційних і конструктивних засобів для розробки інтер'єру приміщення із заданим функціональним призначенням; вибір архітектурних форм, які передають функціональне призначення об'єкта;
- колористичне рішення інтер'єрного простору у відповідності з його функціональним призначенням;
- варіативне ескізне проєктування інтер'єру одного з приміщень спортивно-оздоровчого комплексу (план, фасад, перспективна видова);
- побудова макету інтер'єрного простору одного з приміщень спортивно-оздоровчого комплексу.

Графічне завдання № 2: «Інтер'єр спортивно-оздоровчого комплексу»

Дане завдання передбачає розробку інтер'єру одного з приміщень спортивно-оздоровчого комплексу, розробленого в курсовому проєкті №1 (вестибюль, спортзал, зал басейну, рекреаційні приміщення тощо). Мета роботи - отримання знань, вмінь і навичок з розробки інтер'єрних просторів; створення архітектурно-художнього образу, що відповідає функціональному призначенню приміщення; колористичне рішення інтер'єру.

Обсяг роботи - І формат А-1.

Зміст роботи: план (М 1:100 чи 1:50), план стелі (М 1:100 чи 1:50), розгортки по стінам (М 1:100 чи 1:50), перспектива інтер'єру.

План виконується в М 1:100 чи 1:50 в залежності від розмірів приміщення. На ньому зображуються меблі й обладнання, малюнок підлоги. Координаційні вісі наносяться відповідно до чинних державних стандартів з оформлення креслень.

План стелі виконується у тому ж масштабі, що і план. На ньому зображуються освітлювальні прилади, перепади рівнів висоти, декоративні елементи.

Розгортки по стінах виконують суцільними або для кожної стіни окремо, але з обов'язковим зазначенням координатних вісей і основних розмірів. Масштаб креслень має відповідати масштабу плану підлоги і плану стелі.

Графічне оформлення проекту може бути різноманітним. Це відповідна графіка, акварель (техніка «відмивка») або комп'ютерна графіка (з використанням програм ArhciCAD18, AutoCAD Architectur та ін.). Можливе також застосування гуаші та пастелі. Усі креслення в виконуються в кольорі. Оптимальний варіант розміщення креслень - плани під розгортками стін.

Завдання № 3: «Макет інтер'єру спортивно-оздоровчого комплексу»

Дане завдання передбачає побудову макету інтер'єру одного з приміщень спортивно-оздоровчого комплексу, розробленого в графічному завданні №2 (вестибюль, спортзал, зал басейну, рекреаційні приміщення тощо). Мета роботи - отримання знань, вмінь і навичок з побудови макетів інтер'єрних просторів (рис. 6).

Обсяг роботи - I падакетник формату А-3, чи А-2.

Зміст роботи: у масштабі (М 1:100 чи 1:50).

Матеріали макету: ватман, картон, фанера, пінопласт, полістирол та ін.

Оформлення макету може бути різноманітним. Це відповідна графіка, акварель (техніка «відмивка») гуаш, кольорова бумага.

ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Атріум – частина об'єму будинку у вигляді багатосвітлового простору. як правило, розвиненого по вертикалі і галереями по поверхах, на які виходять приміщення різного призначення. Атріум, розвинутий по горизонталі у вигляді багатосвітлового проходу, може називатися пасажем.

Балкон – відкрита площадка, яка виступає у вигляді консолі на фасаді будинку чи в інтер'єрі, огорожена перилами.

Боулінг (від англ. to bowl - котити) - приміщення для спортивної гри в кулі, яка виникла від гри в кеглі.

Буфет – спеціально обладнаний довгий стіл або стійка для продажу закусок і напоїв у фойє їдальнях, ресторанах і т. п. Підприємство громадського харчування. Буфет (застаріле) - кімната поруч з їдальнею, в якій зберігалися продукти, посуд, приготувались закуски, чай і т. п.

Вестибюль – приміщення перед входом у внутрішні частини будівлі, призначене для прийому і розподілу потоків відвідувачів. Служить для прийому і короточасного розміщення значної кількості людей в період завантаження і розвантаження будівлі. У зимовий час для більш ефективної боротьби з охолодженням вестибюля між вестибюлем і тамбурами влаштовують спеціальне приміщення – аванвестибюль.

Галерея – комунікаційний простір у вигляді критого переходу, аркади, колонади, антресолі або протяжного балкону, що з'єднує приміщення чи частини будинку; може бути глухою, зашкленою чи не бути огороженою (крім перил).

Горище – простір між поверхнею покриті (даху), зовнішніми стінами і перекриттям верхнього поверху.

Каток – рівна крижана поверхня для катання на ковзанах або санчатах. Катки діляться за типом використання на масові і спортивні, за типом льоду на штучні і природні. Спортивні катки, в свою чергу діляться на криті та відкриті зі штучним льодом: для фігурного катання та шорт-треку, для хокею і окремий каток для змагань із ковзанярського спорту.

Кегельбан (з німецької kegelbahn – дорога з кеглями). Суть полягає в катанні куль по спеціальній доріжці з метою збити встановлені у вигляді ромба 9 кеглів.

Лоджія – перекрито й обгороджене у плані з трьох боків приміщення, відкрите до зовнішнього простру або заскле.

Пандус – похила полога площа, яка влаштовується для підйому (входу і вїзду) у будинку чи споруді.

Парковка (також Паркінг від англ. Parking) – технічний термін, що означає штатний переклад механізму, пристрою, транспортного засобу в неробочий, нерухоме положення в передбаченому місці. Також може означати саме це місце. Найбільш поширений відносно автомобілів. Синонім стоянки.

Планувальна позначка землі – рівень землі на межі вимощення.

Поверх надземний – поверх і позначкою підлоги приміщень не нижче планувальної позначки землі.

Поверх перший – нижній надземний поверх житлового будинку.

Поверх підвальный (перший підземний поверх) – поверх з позначкою підлоги приміщень нижче планувальної позначки землі більш ніж на половину висоти приміщення.

Поверх підземний – поверх з позначкою підлог приміщень нижче планувальної позначки землі на всю висоту приміщення.

Поверх технічний – поверх для розміщення інженерного обладнання та прокладання комунікацій; може бути розташований у нижній (у тому числі технічний підпідлоговий простір), верхній (у тому числі технічне горище) або у середній частині будівлі.

Поверх цокольний – поверх з позначкою підлоги приміщень нижче планувальної позначки землі на висоту не більше половини висоти приміщень.

Сауна – це по-фінськи лазня.

Світловий ліхтар – заскле конструкція покриття для освітлення приміщень сходової клітки або внутрішнього дворику.

Склад – приміщення (також їх комплекс), призначене для зберігання матеріальних цінностей і надання складських послуг. За умовами зберігання розрізняють склади загального призначення, резервуари, сейфи для небезпечних речовин, спеціалізовані склади-сховища (овочесховища, фруктосховища, склад-холодильники з машинним охолодженням, льодовики для зберігання продуктів та ін.) На складах створюють необхідні умови для зберігання з урахуванням фізико-хімічних властивостей товарів. У ряді випадків на складах є потужності по розфасовці, упаковці, тестуванню та іншим операціям.

Стоянка – споруда для зберігання поставлених на стоянку автомобілів.

Сходово-ліфтовий вузол – приміщення для розміщення вертикальних комунікацій сходової клітки і ліфтів.

Тамбур – прохідний простір між дверима, призначений для захисту від проникнення холодного повітря, диму і запахів при вході до будівлю, у сходову клітку або інші приміщення.

Тераса – обгороджена відкрита прибудова до будинку у вигляді площадки для відпочинку, що може мати дах; розміщується на землі або над нижче розташованим поверхом.

Техніко-економічні показники – це аналіз співвідношення площ і об'ємів, що характеризує ефективність об'ємно-планувального рішення житлового будинку.

Хол ліфтовий – приміщення перед входами у ліфти.

Шляхи евакуації – коридори, сходи, сходові клітки, тамбури, шлюзи та інші проходи, що забезпечують евакуацію людей, які знаходяться у будинку.

ДОДАТКИ

Клаузура № 2: Композиційно-планувальне і функціональне рішення спортивно-оздоровчого комплексу.



Клаузура № 2: Композиційно-планувальне і функціональне рішення спортивно-оздоровчого комплексу.

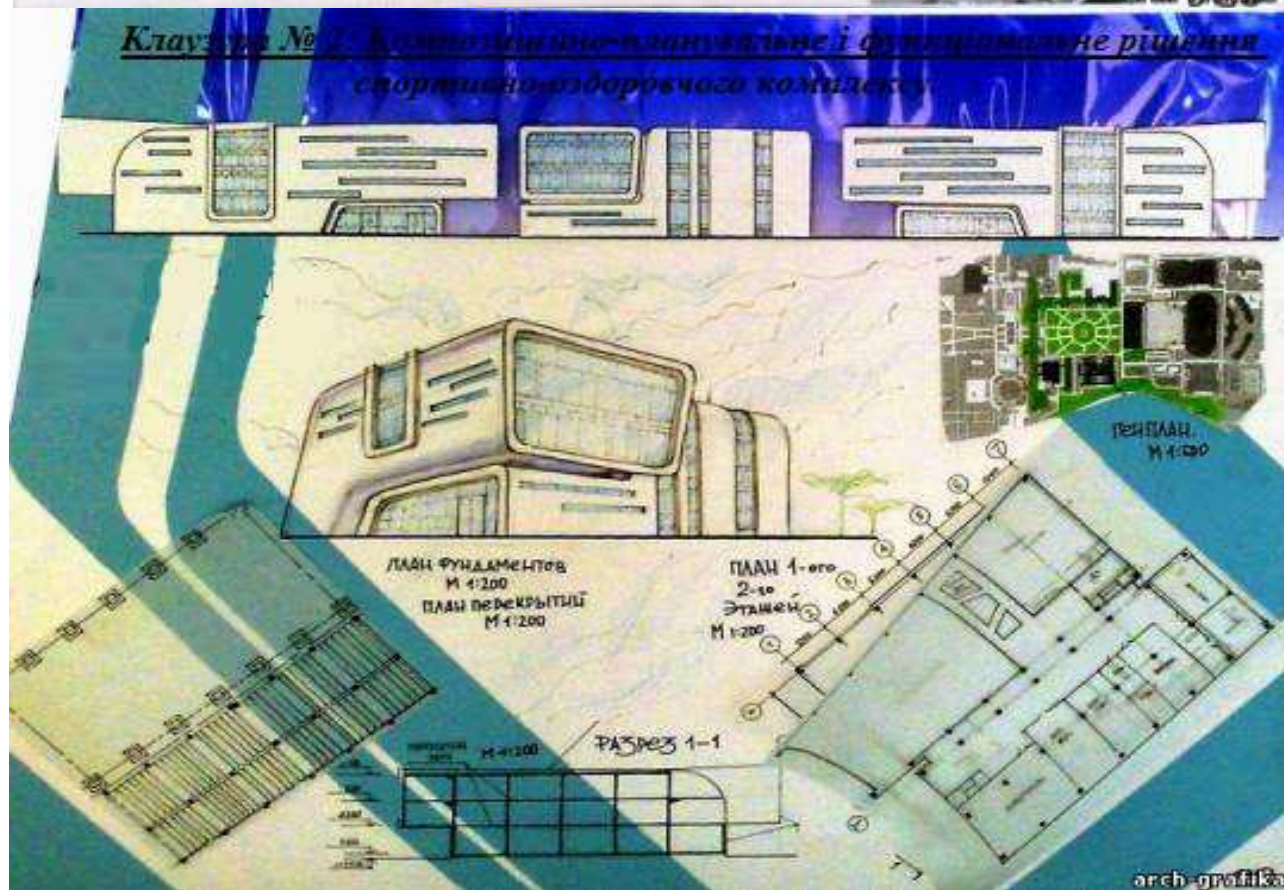


Рисунок 1 – Приклад клаузури №2 у ЗМ 1

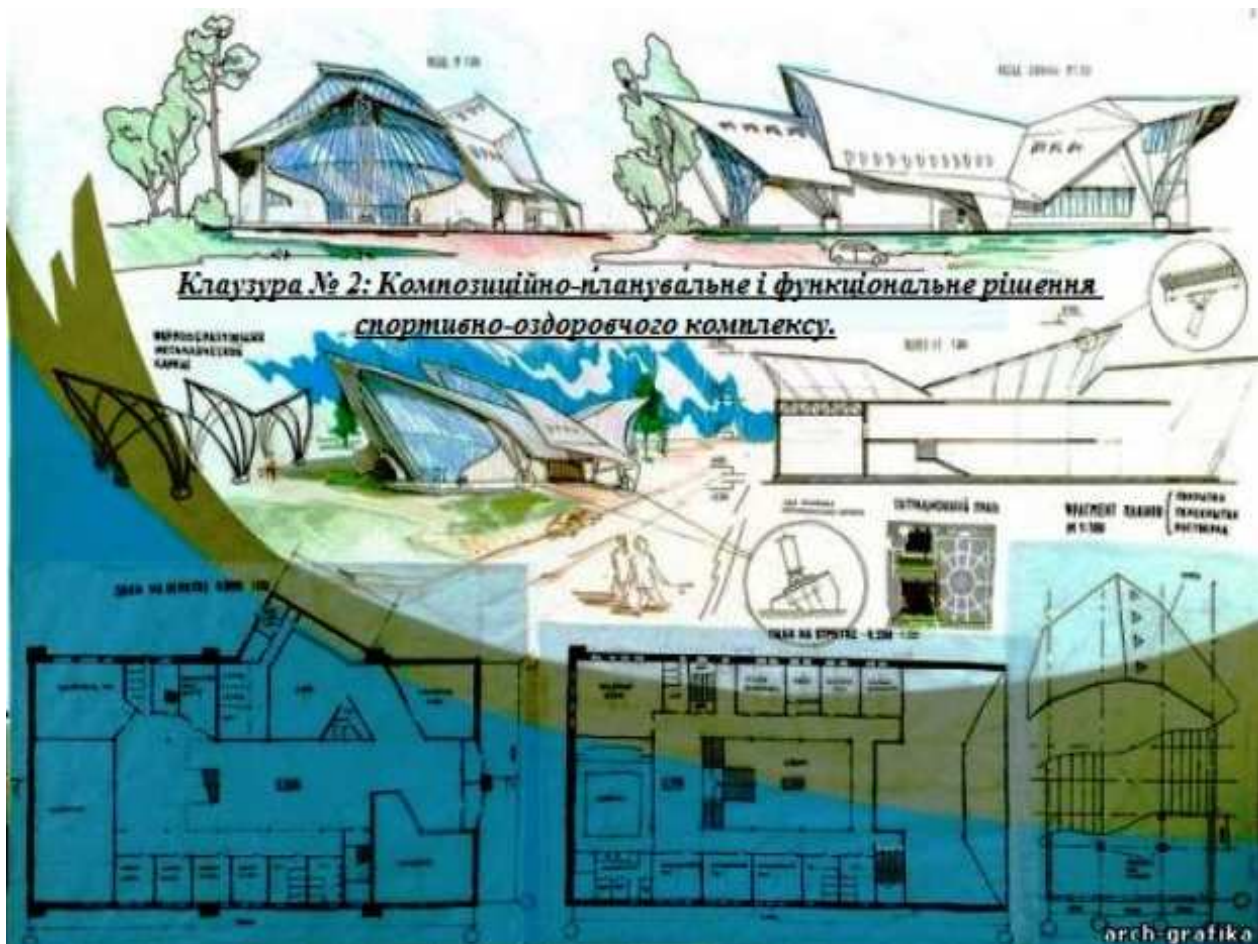


Рисунок 2 – Приклад клаузури №2 у ЗМ 1

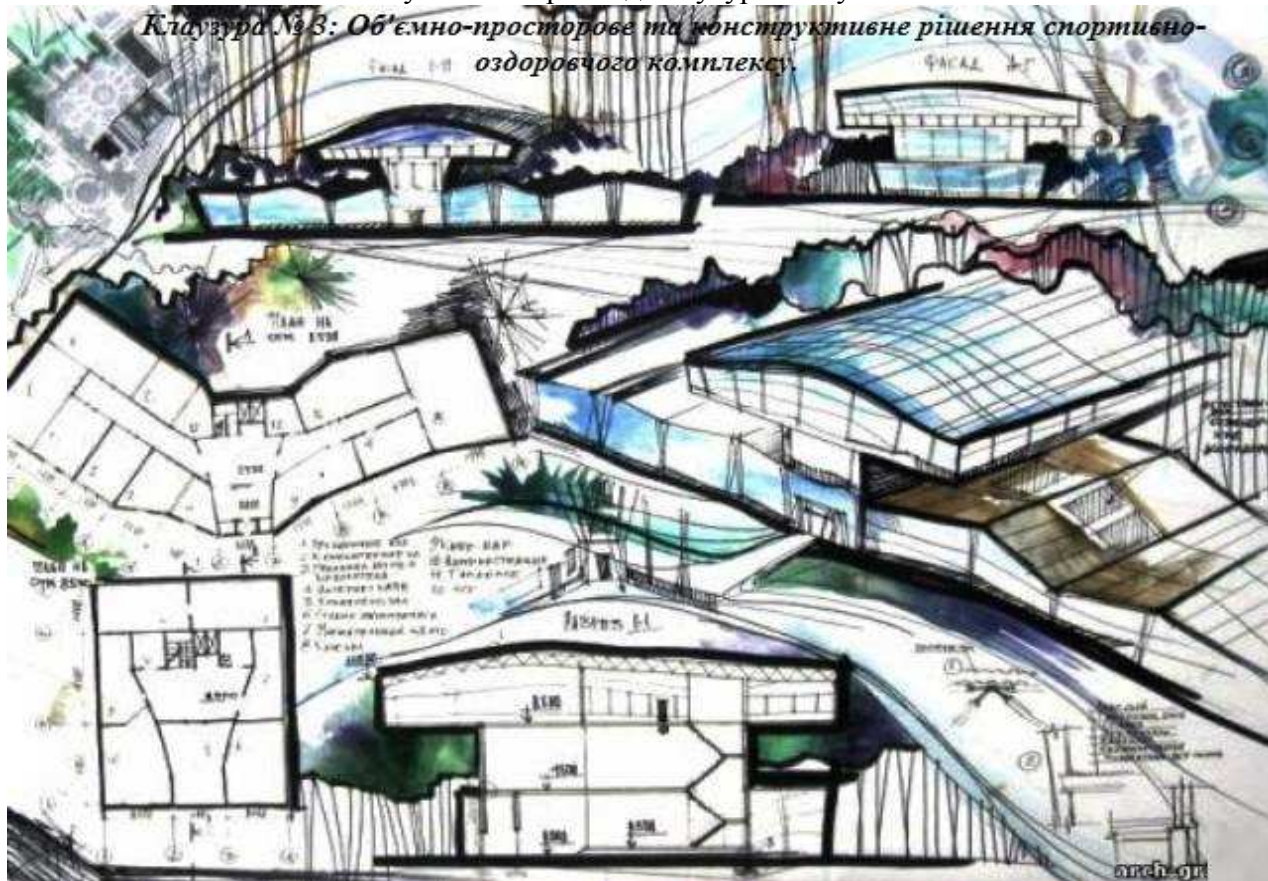


Рисунок 3 – Приклад клаузури № 3 у ЗМ 1

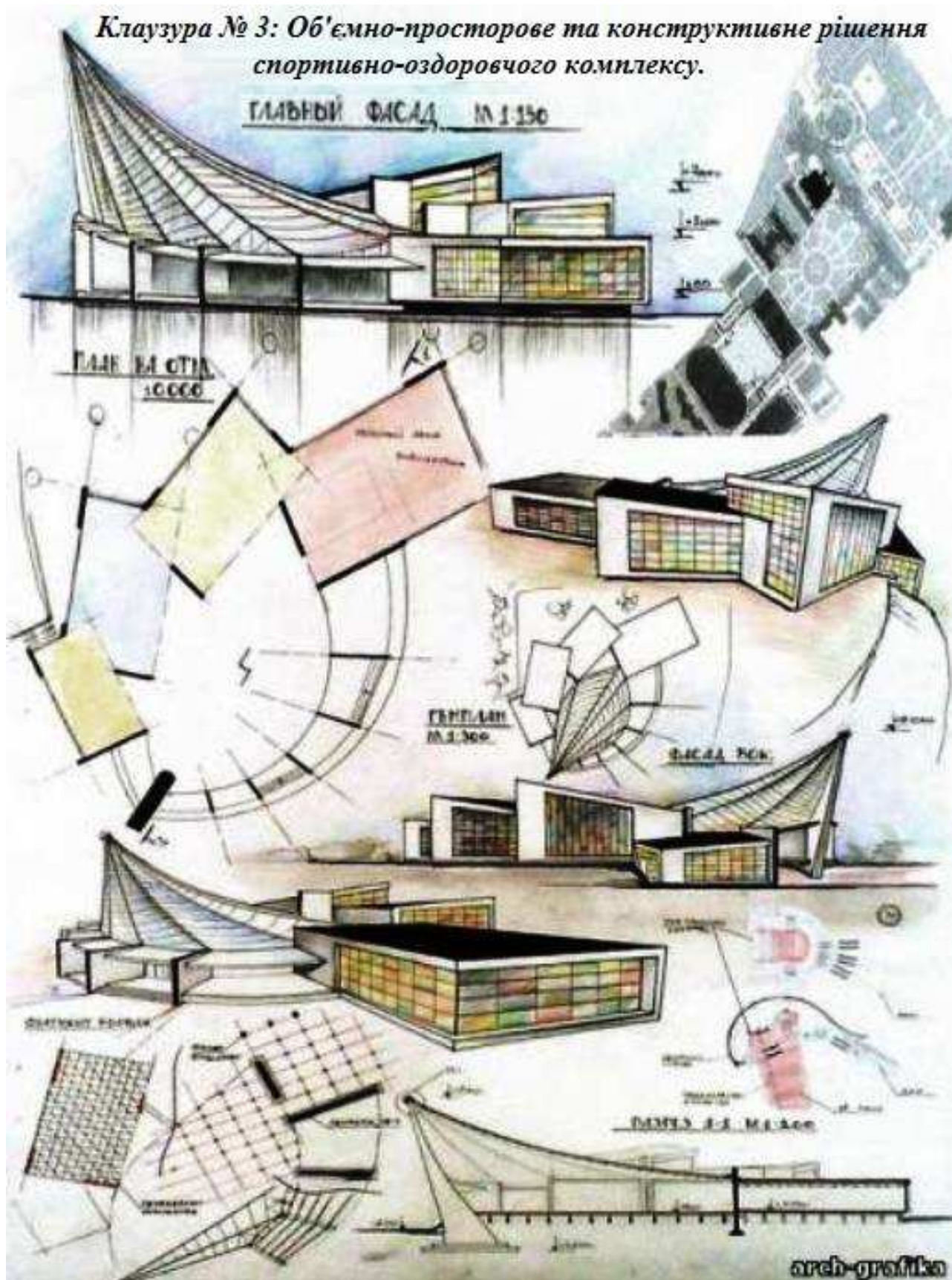


Рисунок 4 – Приклад клаузури № 3 у ЗМ 1



Рисунок 5 – Приклад клаузури № 1 у ЗМ 2



Рисунок 6 – Макет фрагменту кегельбану у ЗМ 2

Площі приміщень для різних видів спорту

Вид спорту, розрахункова одиниця	Будівельні розміри залу, м			Пропускна спроможність, люд. в / зміну		Розміри арени для змагань у спортивно- демонстраційному або спортивно-видовищному залі, м		
	довжина	ширина	висота до низу конструкцій	при навчально- тренувальних заняттях у залі	при змаганнях на аренах спортивно демонстраційних або спортивних	довжина	ширина	мінімальна висота (у межах площі арени)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Спортивні зали								
Акробатика. На один комплект табельного обладнання	36	18	6	32	75	44	21	7
Бадмінтон. На один майданчик та один комплект табельного обладнання	16	94	8	8	8 (4 пари)	18	9	10
Баскетбол. На один майданчик та один комплект табельного обладнання	38	26	9	24	48 (4 команди по 12 чол.)	42	24	10
Волейбол. На один майданчик та один комплект табельного обладнання	36	18	9	24	48 (4 команди по 12 чол.)	42	24	12,5
Гандбол. На один майданчик та один комплект табельного обладнання	42	24	6	24	48 (4 команди по 12 чол.)	47	26	6
Бокс. На один ринг і один комплект табельного обладнання	18	12	4	17	20	14	14	5
Боротьба: греко-римська, вільна, самбо на один килим діаметром 9 м або два килими діаметром 7 м і один комплект табельного обладнання	30	15	4	30	20 (на кожний килим)	18	18	5
						6 (на один килим діаметром 9 м)		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дзюдо на один килим "татамі" і один комплект табельного обладнання	24	15	4	30	20 (на кожний килим)	207	20	5
Гімнастика спортивна. На один комплект табельного обладнання для чоловіків і жінок з одним загальним місцем для вільних вправ	30	18	6	50	75	48	24	9
Гімнастика художня. На один майданчик та один комплект табельного обладнання	21	15	8	10	50	31	18	9
Теніс. На один майданчик та один комплект табельного обладнання	36	184	10	128	8 (4 пари)	42	36	10
Теніс настільний. На три столи і один комплект табельного обладнання	15	9	4	4 (на кожний стіл)	8 (4 пари на кожний стіл)	12-14	6-7	4
Важка атлетика. На три помости й один комплект табельного обладнання	18	9	4	16	40	13	13	5
Фехтування. На чотири доріжки й один комплект табельного обладнання	24	15	4	18	10 (на кожну доріжку)	25	20	4
Фігурне катання на ковзанах на льоду	66	36	6	50	50	65	36	10
Хокей	66	36	6	50	92 (4 команди по 23 чол.)	65	36	10
Футбол. На одне поле і один комплект табельного обладнання	96	48	15	60	64 (4 команди по 16 чол.)	96	48	15

1. При проектуванні спортивних залів на декілька майданчиків для ігор і (або) на більшу кількість обладнання розміри залів і їх пропускна здатність у зміну повинні бути відповідно збільшені.
2. За видами спорту, за якими у спортивно-демонстраційних або спортивно-видовищних залах передбачається також і проведення навчально-тренувальних занять, пропускну спроможність слід приймати за найбільшим з показників, наведених у графах 5 і 6.
3. З урахуванням розташування спортивного обладнання, місць для суддів і обходів. У разі призначення залу для змагань не вище обласного масштабу розмір арени слід приймати рівним розміру спортивного залу (див. Графи 2, 3 і 4), а пропускну спроможність - відповідно до графі 5.
4. У разі розташування у залі двох та більше майданчиків ширину двох суміжних (по довжині) майданчиків допускається приймати 15,1 м для бадмінтону та 34 м – для тенісу.
5. При килимах діаметром 7 м для греко-римської, вільної боротьби і самбо допускається зменшення прогону залу для навчально-тренувальних занять до 12 м, а при наявності приміщення для індивідуальної силової підготовки (див. 3.12) - зменшення розміру залу до 18 x 12 м із пропускну здатністю - 18 чол. / зміну.
6. При двох килимах діаметром 9 м довжину слід приймати 32 м, трьох - 52 м, чотирьох - 60 м.

Склад і площі приміщень здоров'я пункту

Приміщення	Площа при розрахунковій кількості студентів, м	
	до 4000	понад 4000
Кабінет завідувача здоров'я пунктом і чергової сестри	18	18
Терапевтичний кабінет з приймальною	18	36 (18x2)
Процедурна	18	36
Кабінет стоматолога	18	18
Фізіотерапевтичний кабінет	35	36

Басейни

Басейни розташовують у центрі міста, орієнтація вікон основних приміщень на південний захід.

На 30-80 тис. мешканців будується один критий басейн, на кожні наступні 100 тис. мешканців – ще по одному басейну. Розрахункова норма: 1 м² водної поверхні на 100-300 відвідувачів.

Критий басейн: ванна для плавців 12,5x25 м;
навчальна ванна 6x12,5 м.

Відкритий басейн: універсальний басейн неправильної форми 20x25 м;
басейн для стрибків 20x20 м з 10-метрової вишки.

Кубатура будівлі на 1 м² водної поверхні

Тип критого басейну	Кубатура, м ³	
	Роздягальні у двох поверхах	Роздягальні в одному поверсі
Малий	30-40	40-50
Нормальний	40-50	50-65
Великий	50-70	60-80

Число відвідувань басейну на 1 мешканця: малі та середні міста 3-5 відвідувань на рік; великі міста 1,5-2,5 відвідувань на рік.

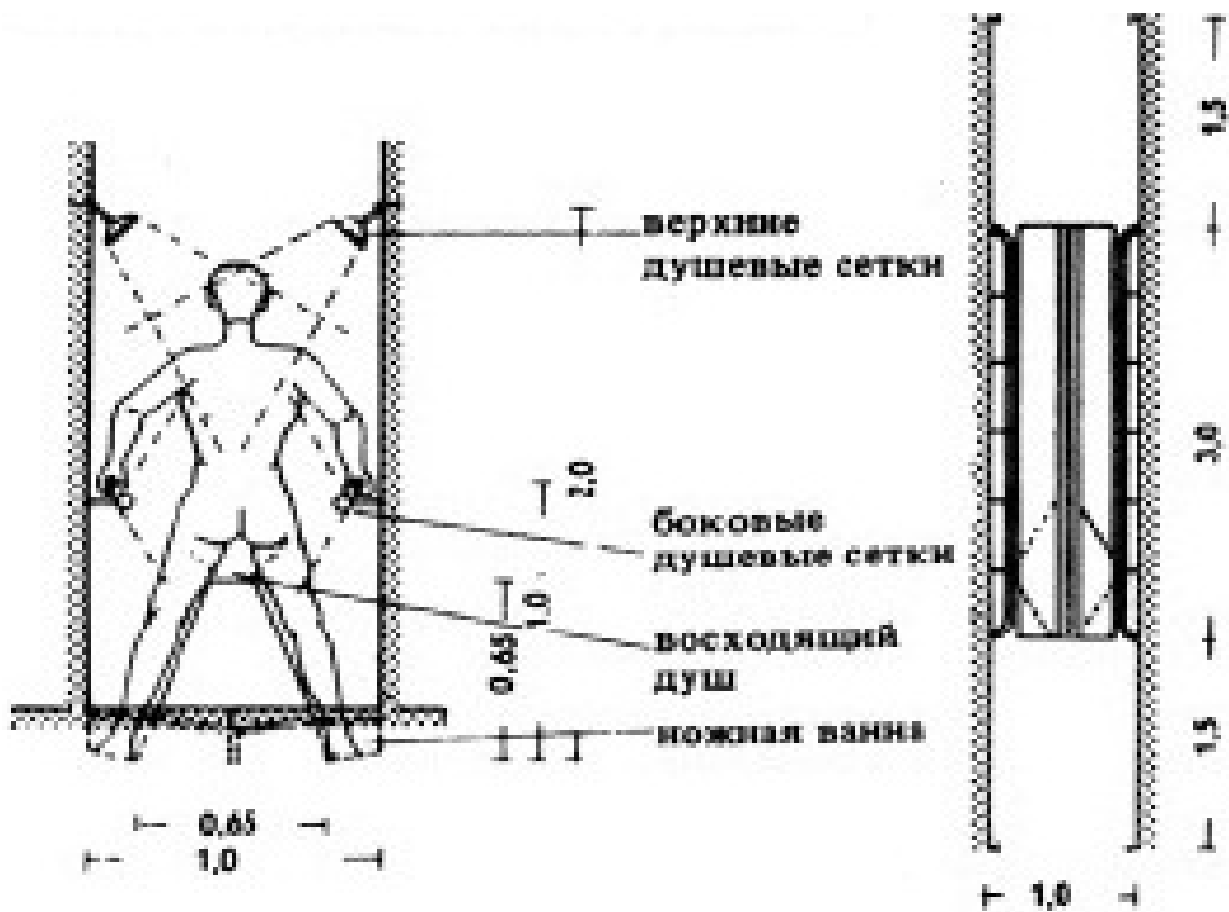


Рисунок 7 – Американський душовий прохід. Розріз (М 1:50) і план (М 1: 500)

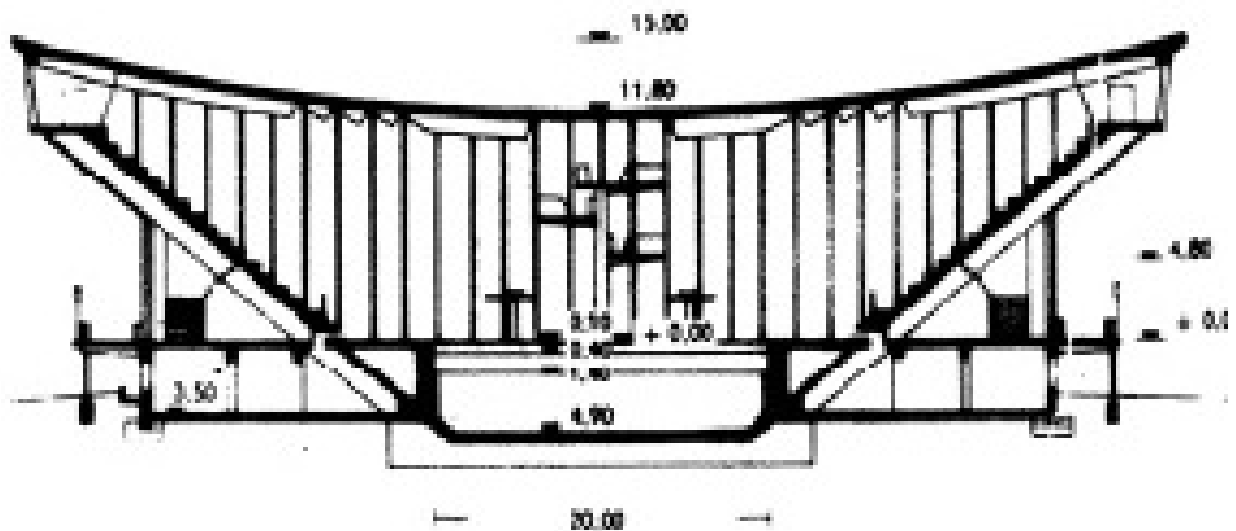


Рисунок 8 – Критий басейн в Вуперталь. Поперечний розріз. Архіт. Хатцель

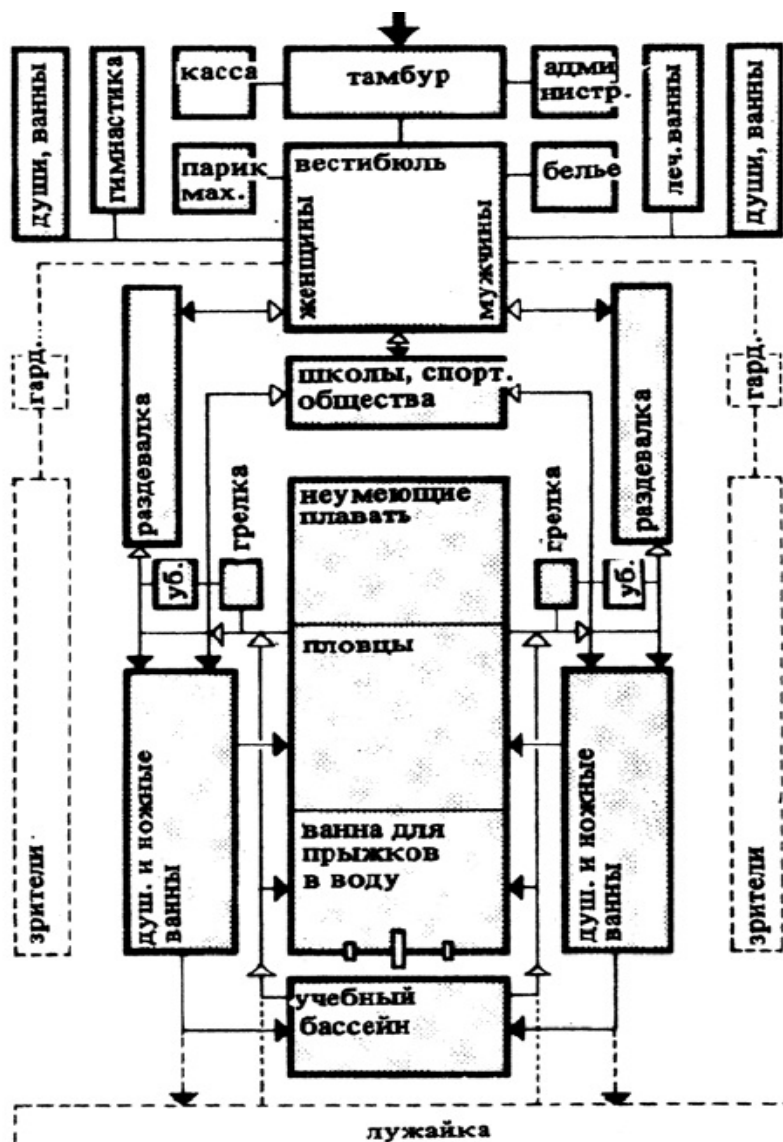


Рисунок 9 – Функціональна схема приміщень критого басейну

Роздягальні критого басейну: 49 кабін для переодягання, 600 шафок для одягу і 5 для групових роздягалень.

Роздягальні відкритого басейну: 36 кабін для переодягання і 1320 шафок для одягу. З критого басейну до відкритого ведуть три великі опускні двері; прохід тільки через ванну для ніг з шістьма душами.

Роздягальні розміщують поруч з ванною басейну, але не в самому плавальному залі. Передбачають проходи у взутті до індивідуальних кабін, кабін для переодягання і загальним роздягалень. На 1-1,5 м² водної поверхні має припадати одне місце для переодягання (шафа для одягу, кабіна або місце в загальній роздягальні). Загальні роздягальні влаштовують в якості резервних.

Ширина центрального коридору в середньому 3 м. Бічних коридорів 1,6 м.

Прохід до плавального і навчального басейнів і до басейну для веслування тільки через душову.

У США влаштовують проходи з контактом в підлозі, автоматично включає душі (див. рис. 7).

Вішак для одягу в душовій поміщається на вільній ділянці стіни або на внутрішній стороні дверей. Стіни на висоту $\geq 1,8$ м повинні мати миюче покриття. Підлоги з твердих матеріалів укладають по капітальних перекриттях і влаштовують трапи. Всі кути стін і примикання до підлоги повинні бути закруглені.

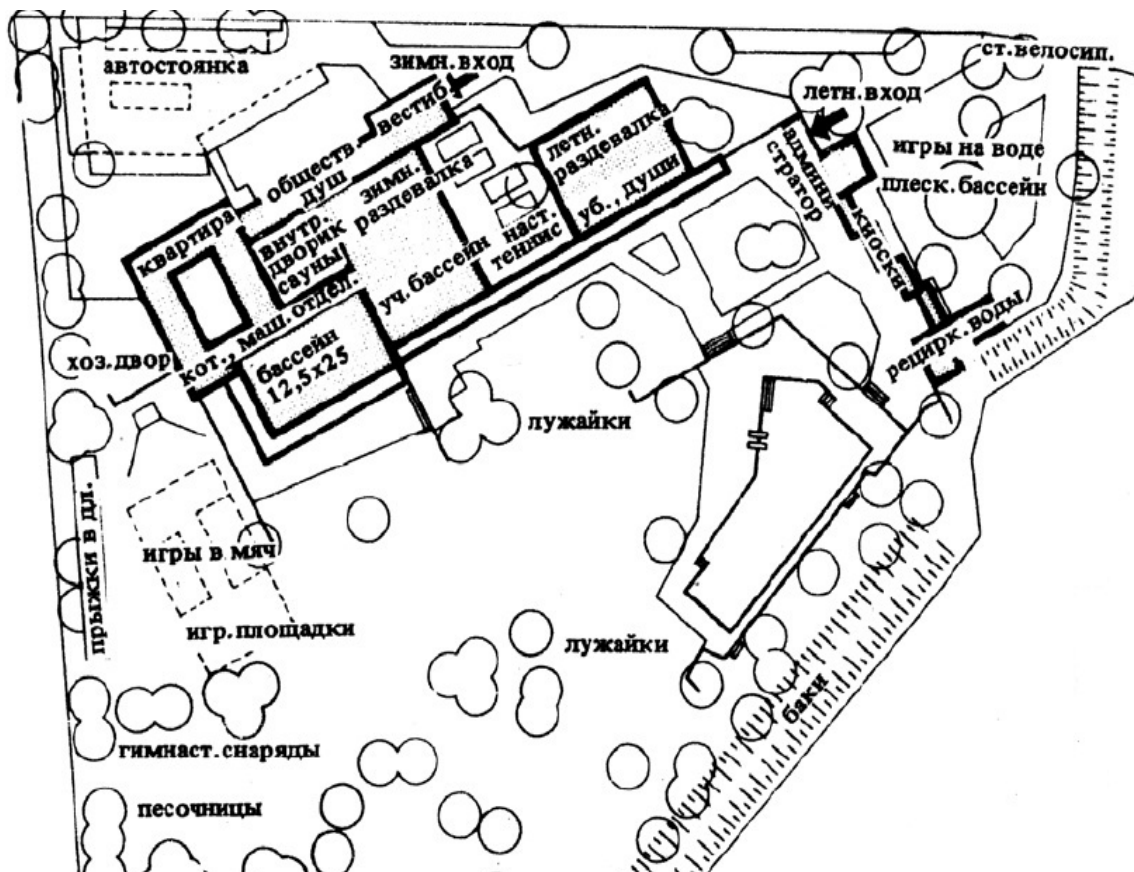


Рисунок 10 – Критий і відкритий басейни «Фессебад» в Ганновері-Лінден. Архітектори Гіллебрехт, Гесман. Площа ділянки 4 га

Всі металеві частини повинні бути оцинковані, всі дерев'яні частини пофарбовані 3 рази і покриті лаком.

Підтримка чистоти. По дорозі проходів босоніж до душових кабін розмішують вбиральні: примусове миття в індивідуальних або загальних душах з консольними підставками для миття ніг (чаші для миття ніг не гігієнічні); з басейну повертаються безпосередньо в роздягальні, міняючи душову (зниження витрати гарячої води) (див. рис. 8, 10, 11). Плавці гріються в теплих кімнатах або на лавах з підігрівом.

Передбачається 1 душ на 8 місць в роздягальні (час на душ 5-10 хв).

Площа душовою 1,35-2,15 м² на кожен ріжок.

1 унітаз і 2 пісуара на 40-50 чоловіків

1 унітаз на 20-25 жінок.

Оздоблення та обладнання приміщень басейнів

Стіни: облицювання на висоту $\geq 2,25$ м миються і міцними матеріалами (керамічні й шліфовані бетонні плитки): верхню частину стін і стелю штукатурять пористим розчином.

Підлоги: шорсткувате і неслизьке покриття (плитки без глазури, шорсткі плитки, дрібні мозаїчні плитки).

Вікна повинні забезпечувати достатню і рівномірну освітленість: щоб уникнути запотівання застосовують подвійне скління.

Для скління вікон за воротами для гри у водне поло застосовують захисні сорти скла. Віконні профілі з алюмінієвого сплаву, пластмаси і дерева тика.

При орієнтації вікон на південь застосовують сонцезахисні засоби.

Двері повинні відкриватися назовні і встановлюватися урівень з внутрішньою поверхнею стін.

Двері виготовляють з міцних некородуючих матеріалів (з оббивкою металом або пластмасою; з тикового дерева).

У всіх металевих частинах слід передбачити антикорозійне і незапотніюче покриття, не допускати містків холоду; всі відкриті частини з гарячою оцинкуванням або з кадмієвим покриттям. Як правило, доцільні покриття з пластиків.

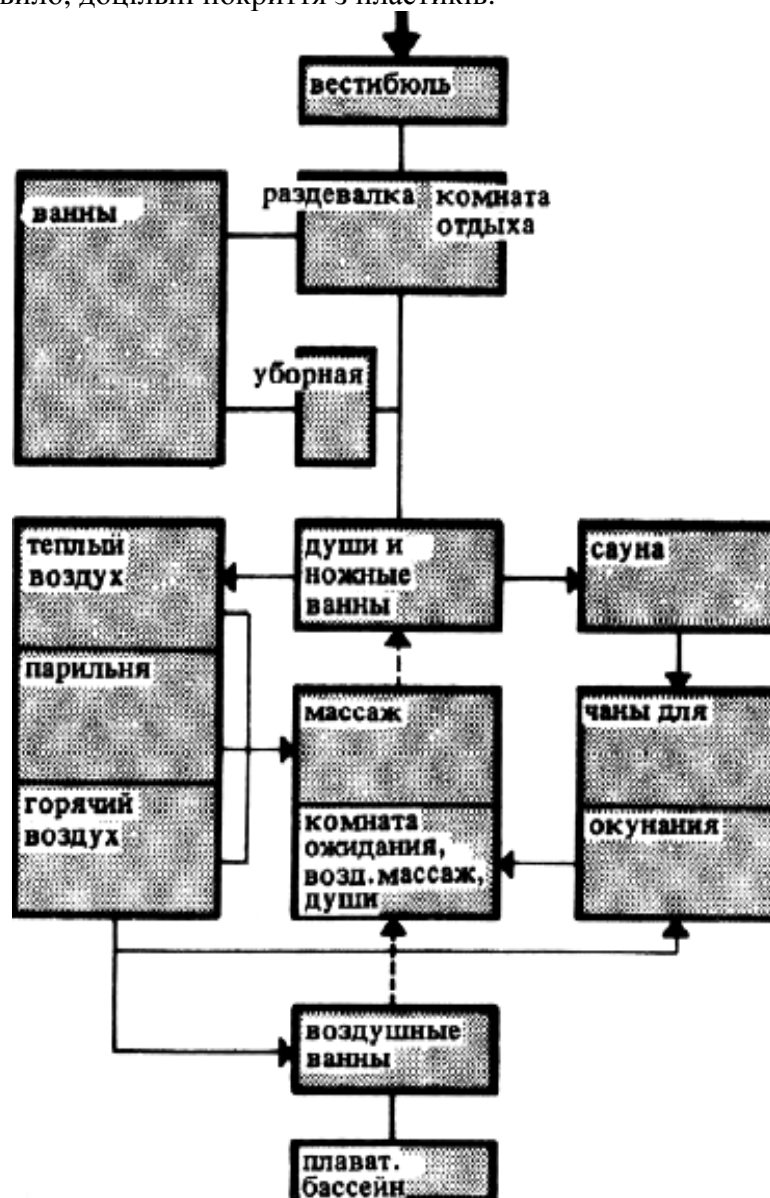


Рисунок 11 – Схема планування будівлі лікувальних ванн

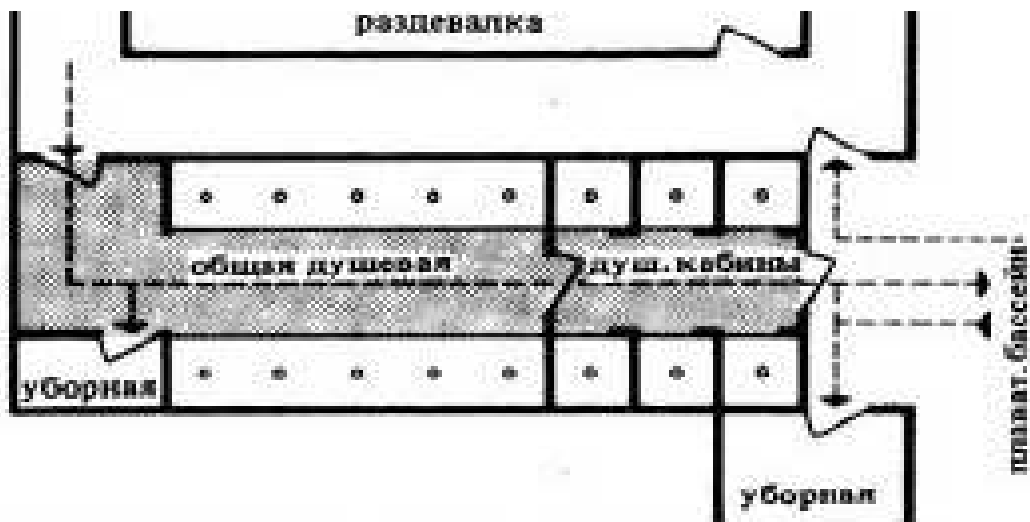


Рисунок 12 – Розташування душових і вбиралень по дорозі в басейн

Ванни

Ширина ванни повинна бути кратною 2,5 м.

Довжина ванни 16 2/3; 20; 25; 33 1/3; 50 м.

Звичайні розміри ванни:

- в малих критих басейнах – 12,5 х 25 м (часто 12,5 х 20 м) для невеликих населених пунктів з незначним числом відвідувачів;
- в нормальних критих басейнах – 12,5 х 25 м;
- у великих критих басейнах: довжиною в 33 1/3 і 50 м. Кілька ванн довжиною 25 м, роздільні ванни для плавання, стрибків у воду, для не вміють плавати, для навчання плаванню (ванни можна об'єднувати в різних поєднаннях) (див. рис. 2).

У великих містах з великим числом людей, що займаються водним спортом, для не вміючих плавати виділяється 1/3 площі ванни для плавців.

Розмір навчальної ванни: 6-8 х 12,5 м або 8 х 16 2/3 м.

Рівень води нижче борту ванни на 30-40 см.

Стартові тумби на 30-75 см вище рівня води; передній край тумби повинен бути в одній площині з крайкою борту ванни; верхня площадка стартовою тумби робиться з нахилом до води.

Зливний жолоб встановлюють врівень з рівнем води. Вода з жолоба відводиться в водостічний канал.

Підлога в проходах навколо ванни виконується з шорсткого і неслизького матеріалу: при виборі розміру плиток враховують ширину проходу.

Ширина проходів навколо ванни в критих басейнах (м)

Басейни	Поздовжні проходи			Поперечні проходи		
	малих	нормальних	великих	малих	нормальних	великих
Без вишок для стрибків у воду та інших пристроїв	2	2,5	2,5	2	3	4
Без вишок для стрибків у воду, але з драбинами для спуску у ванну	-	3,5	3,5	3	4	5
З вишками для стрибків у воду, але без інших пристроїв.	-	4	4-6	4	5	-

Плавальні басейни для спортивних змагань

Басейни для плавання - глибина ванни 1,8-2,2 м.

Басейни для плавання і стрибків у воду - глибина ванни від 1.8 до 4,5 м (у вишок).

Басейни для стрибків у воду.

Розміри ванни для змагань

Довжина, м	Загальна ширина (м) при числі доріжок						
	5	6	6	7	8	8-9	8—10
25;30;33;50	2,5	15	6,66	18,5	20	22.5	25

Водне поло. Розміри басейну для міжнародних змагань 20х 30 м. Глибина 1,8 м; в деяких випадках ванна 16,66 х 25 м. У басейнах довжиною 25 м ванна для гри 12,5 х 20 м. глибина $\geq 1,05$ м.

Вишки для стрибків у воду

Трампліни: стаціонарні висотою 1 і 3 м;
з гідравлічним підйомом на висоту до 3 м.

Майданчики для стрибків на висоті 1, 3; 5; 7,5; 10 м. При висоті 10 м допускається відхилення 10%.

Вибір типу ванни залежить від призначення басейну.

Малі та нормальні басейни, як правило, мають універсальне призначення (рис. 8, 10, 14-16). У більш великих басейнах можливі різні комбінації ванн:

- ванна для плавання і для стрибків у воду;
- ванна для не вміючих плавати і для навчання плаванню.

Найбільш економічні універсальні басейни з підлогою яка піднімається, що дозволяє регулювати глибину ванни. Також доцільні басейни зі змінною висотою ділянки підлоги.

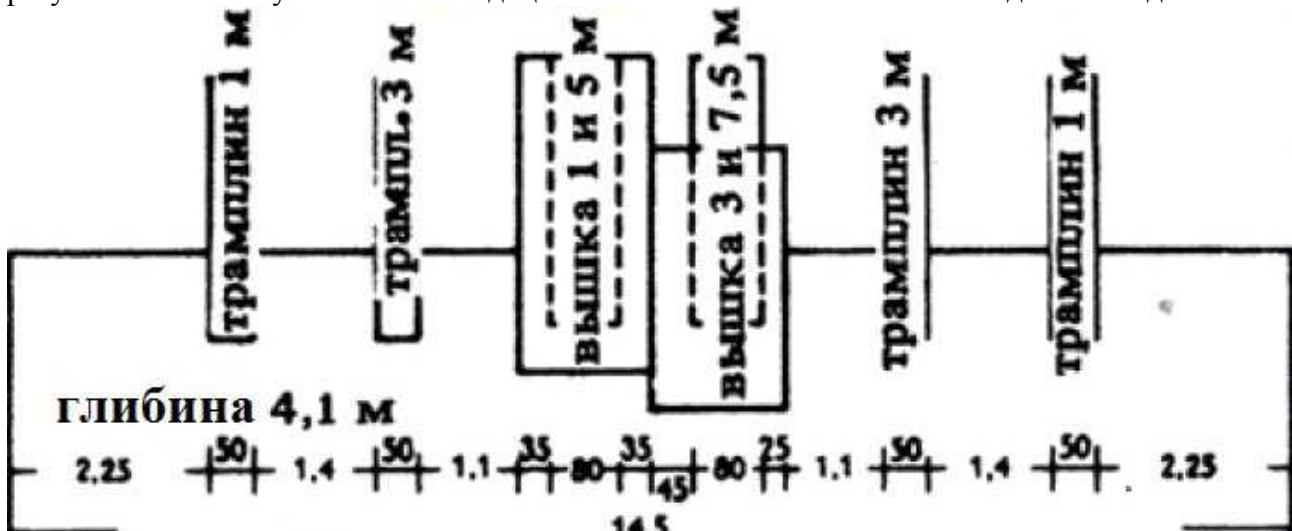


Рисунок 13 – Мінімальні розміри при розміщенні обладнання для стрибків у воду

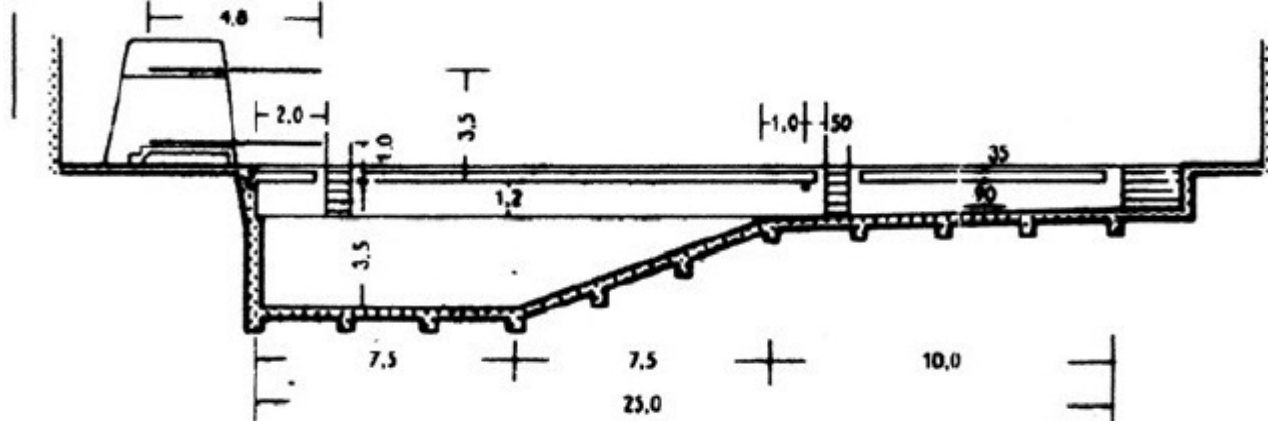


Рисунок 14 – Критий універсальний басейн з трамплінами висотою 1 і 3 м.
Поздовжній розріз

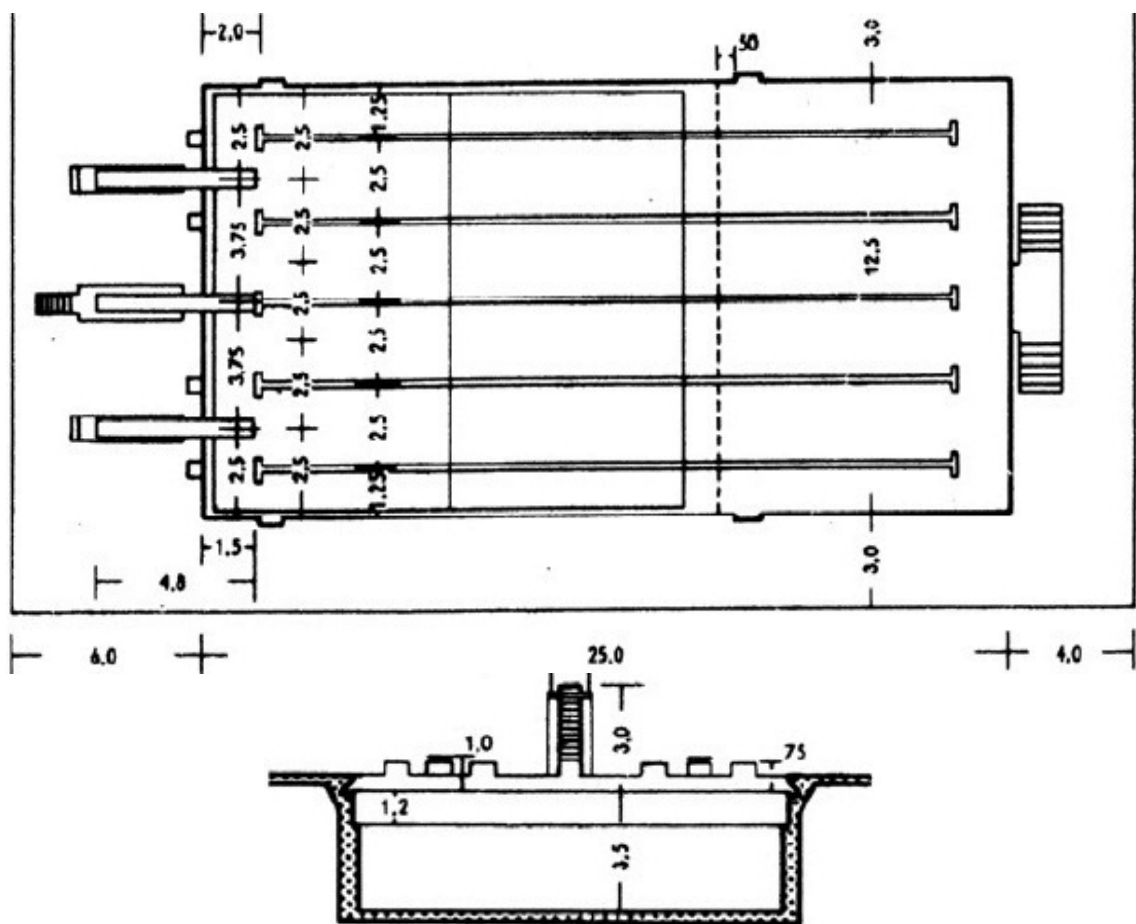


Рисунок 15 – Критий універсальний басейн з трамплінами висотою 1 і 3 м.
План поперечний розріз

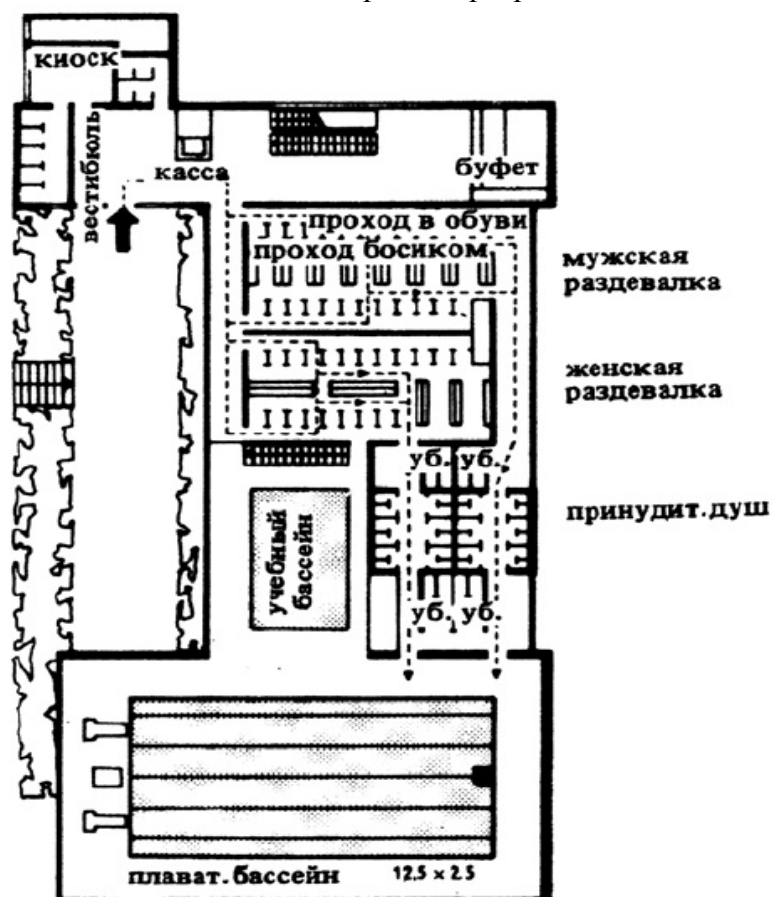


Рис. 16. План критого басейну в в Ботропі. Архіт. Г. Кізляр



Рисунок 17 – Сауна в плавальному басейні

Сауни

Сауна служить не тільки цілям особистої гігієни, але і є для багатьох свого роду засобом психологічного розслаблення, що отримав характер майже обряду. Баню варто було б повсюдно включати до складу спортивних споруд. У Фінляндії одна сауна припадає на кожні 6 мешканців. Її відвідують один раз на тиждень. Устаткування таких лазень нормоване, їх типи склалися в давні часи.

Миття в лазні супроводжується зміною гарячого і холодного повітря; паряться в сухому гарячому повітряному середовищі, а гарячого пару подають кожні 5-7 хв. виливаючи на камені 1/4 л води. Зміна сухого і вологого повітря активно діє на шкірні покриви, підвищує опірність організму, корисна для дихання. Вона доповнюється обливанням холодною водою з подальшим масажем і відпочинком.

Краще розташування лазні в оточенні природи біля озера з чистою водою, з лісом та галявинами на березі для прийняття повітряних ванн між парними процедурами.

Будівлі частіше всього з природного каменю або з колод, з надійною теплоізоляцією огорожень, оскільки перепад температури повітря усередині і зовні взимку часто перевищує 100°C.

Площа парної не повинна перевищувати 16 м², а висота 2,5 м. Дерев'яна обшивка - темного кольору для зниження тепловипромінювання стінами і стелями; стіни - рублені з м'якої деревини: сосни чи липи, (за винятком ділянок, що примикають до печі). Полиці для сидіння та лежання виготовляють ґратчастими з дерев'яних рейок) для циркуляції повітря; верхні полиці приблизно на 1 м нижче стелі. Полиці доцільно робити знімними для зручності їх очищення; підлоги з неслизьких матеріалів без дерев'яних решіток.

У лазнях «по чорному» камені сильно нагріваються дровами, а дим виводиться назовні через відкриті двері. Коли камені розжаряться, вогонь гасять, залишки диму видаляють розпліскуванням води, після чого двері закривають. Незабаром після цього лазня готова для миття. Так влаштовані близько 50% старих бань в Фінляндії, де їх люблять за аромат прокопченого дерева та високу якість пара.

Лазні з кам'янкою. Перед закінченням топки з випуском диму всередину приміщення, коли камені печі розжаряться до температури 500°C (температура повного згоряння горючих газів), закривають в'юшки, навіть якщо вогонь в печі ще не погас. Температура в лазні швидко піднімається на кілька десятків градусів. Для видалення чаду перед миттям на короткий час відкривають двері і виливають на розжарені камені трохи води.

Кам'яна лазня. Піч поміщена в цегляну або металеву сорочку по якій димові гази відводяться до труби. Топку проводять безпосередньо з парильні або з передбанника. Після нагрівання каменів топку закривають і відкривають віддушину у верхній частині сорочки печі для подачі в баню гарячого повітря або поливання каменів.

У міських лазнях застосовують спеціальні електричні печі з регулюванням температури каменів натискними контактами.



Рисунок 18 – Схема взаємозв'язку приміщень приватної сауни і її план
Ванну для підігріву ніг слід передбачати у всіх випадках: від чанів для занурення можна відмовитися.

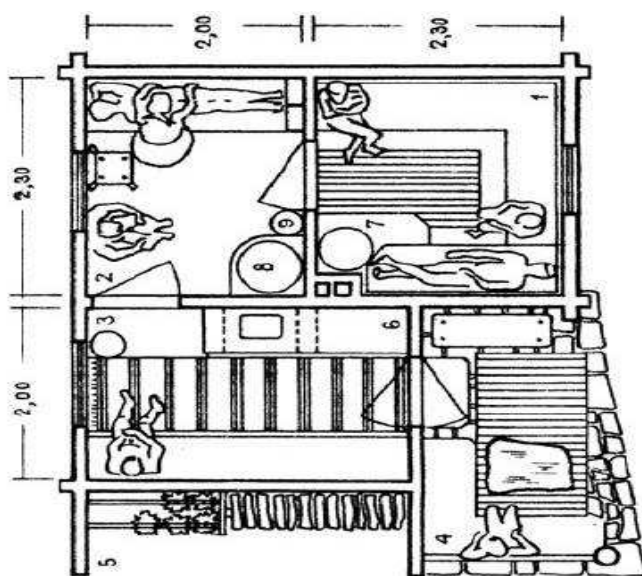


Рисунок 19 – План сауни

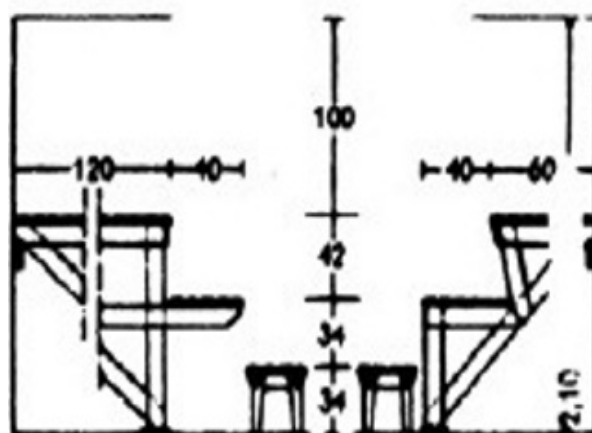


Рисунок 20 – Полиці в парних лазнях і саунах по фінським нормам. Довжина 2 м
Полки і лави з рейок, прибитих знизу, щоб уникнути зіткнення тіла з гарячими головками цвяхів.

Температура у стелі досягає 95°C, а біля підлоги знижується до 60°C.

Відносна вологість складає 5-10% при температурі 80-90° С. Можлива температура 100-120°C при відповідному зниженні вологості повітря.

Душова або мийна по можливості роздільні, призначені для попереднього обмивання і подальшого обливання водою. Площа цих приміщень в 1,5-2 рази більше парильні; по можливості не слід застосовувати дерев'яних деталей. Рекомендується встановити чани для занурення розмірами 1х1 м, глибиною 1,1 м.

Повітряні ванни. Свіже повітря змішується з гарячим повітрям, охолоджуючи тіло в приміщенні, захищеному від сторонніх поглядів, бажано мати душ (рукава $\frac{3}{4}$ дюйма без

сітки для обливання водою) або ванну з холодною водою ємністю 1 м³ (рис. 17, 18), а також ванну для підігріву ніг з сидінням. Якщо прийом повітряних ванн неможливий, влаштовують добре провітрюване приміщення дня відпочинку. Здесь не повинно бати ніякого навантаження на тіло (гімнастики, плавання).

Роздягальні - загальні або окремі кабінки, розраховують на подвійне число відвідувачів що одночасно миються в найбільш відвідувані дні.

Приміщення для відпочинку з лежанками розраховують на 1/2 або 1/3 відвідувачів що одночасно миються розміщують в стороні від банного приміщення.

Приміщення для масажу з розрахунку 2 місця на кожні 30 відвідувачів.

Парильні у вигляді окремих, зблокованих і групових ванн (парова ванна) влаштовують окремо для чоловіків і жінок або в одному приміщенні з використанням в різний час. У саунах передбачають кімнату відпочинку (з температурою повітря 22°C масажну (30°C), душову з висхідними, бічними і верхніми душами (25°C), басейн з теплою (22°C) і холодної (10°C) водою. Розміри полиць показані на рисунку 20.

Гаряча повітряна лазня складається з приміщення з теплим повітрям (45-50°C) приміщення з гарячим повітрям (55-60°C) і парильні (65-70°C), до яких примикають згадані приміщення для відпочинку, масажна і душова. Зовнішні стіни двошарові з нагрівається повітряним прошарком; стелі-з ухилом до стін для стоку конденсату. Всі прилади повинні бути захищені від корозії. Вікна з потрійним склінням, електромережа у водонепроникному виконанні.

Гаряча повітряна лазня складається з приміщення з теплим повітрям (45-50°C) приміщення з гарячим повітрям (55-60°C) і парильні (65-70°C), до яких примикають згадані приміщення для відпочинку, масажна і душова. Зовнішні стіни двошарові з нагрівається повітряним прошарком; стелі-з ухилом до стін для стоку конденсату. Всі прилади повинні бути захищені від корозії. Вікна з потрійним склінням, електромережа у водонепроникному виконанні.

Кегельбан

А. З асфальтовою доріжкою. Кулі Ø16 см, масою 2800-2900 г; доріжка - ухилів. Асфальтове покриття товщиною 2,5-3см укладається по вирівняною бетонній підготовці від переднього краю насадочного бруса до переднього краю обмежувального бруса ями для скидання куль (при стенді з заглибленою металевією рамою); при стенді з дерев'яною рамою асфальтове покриття укладають до переднього краю обмежувальної балки, обходячи стенд.

Насадочний брус покривається лінолеумом коричневого кольору врівень з примикаючою поверхнею підлоги; але з боків від нього, щоб уникнути ковзання, влаштовують гумове покриття. Пол на вході - з твердої деревини.

Горизонтальні бічні реборди висотою 14 см починаються за 75 см до кінця насадочного бруса і доходять до переднього краю стенду. Мінімальна ширина ребордів 30 см, а при використанні їх як парних поріжок для повернення куль - 60 см.

Кегельний стенд виготовляють з деревини з гладким і строго горизонтальним покриттям з лінолеуму або в металевій рамі. Точки установки кегель позначають заставними плитками, розташованими точно по квадрату на відстані 50 см по діагоналі одна від одної.

Розміри ями для скидання куль 1,7 x 1,25 м, глибина 16 см, підйом до задньої стінки 10 см. Обмежувальні стінки праворуч і ліворуч від ями проходять горизонтально на позначці асфальтової доріжки від обмежувального бруса до задньої стінки ями. Пол ями для скидання куль вистилають матами з гуми або кокосового волокна.

Бічні ударні стінки і кегельну стенд виготовляють з твердої деревини або жорсткої непружінючої гуми; стінки довжиною 2,05 м, висотою 1,1 м встановлюють на ребордах на відстані 1,7 м один від одного. Бічні ударні стінки повинні відстояти на 35 см від осі крайньої кеглі; одночасно вони служать для захисту людей, що встановлюють кеглі.

До задньої стінки ями для скидання куль кріпиться подушка шириною 1,5 м і висотою 1 м, що перешкоджає відскакуванню кегель назад на доріжку. Оббивка подушки - темна.

Повернення куль повинен бути по можливості безшумним: в одиночних кегельбанах кулі повертаються з правого боку, в парних кегельбанах - між доріжками. Для запобігання деформації поверхні доріжки її основа повинна перешкоджати підйому ґрунтової вологи.

Б. З доріжкою з брусів. Кулі Ø 16,5 см, масою 3050-3150 гр. Доріжка має підйом 10 см при довжині 29 м. Рівень доріжки на 1,5 см вище навколишнього покриття підлоги. Товщина брусів доріжки ≥ 7 см. Всі інші дані як в розділі А. Жолобок доріжки повинен бути виконаний з точністю до 1 мм за інструкцією.

В. Ножицеподібний кегельбан. Кулі Ø 16 см, масою 2800-2900 гр. Доріжка має підйом в 10 см при довжині 23,5 м. Пристрій жолобка і рівень доріжки, як в розділі Б. Ножиці довжиною 9 м розширюються від 35 см до 1,25 м на поперечній осі кегельного стенду.

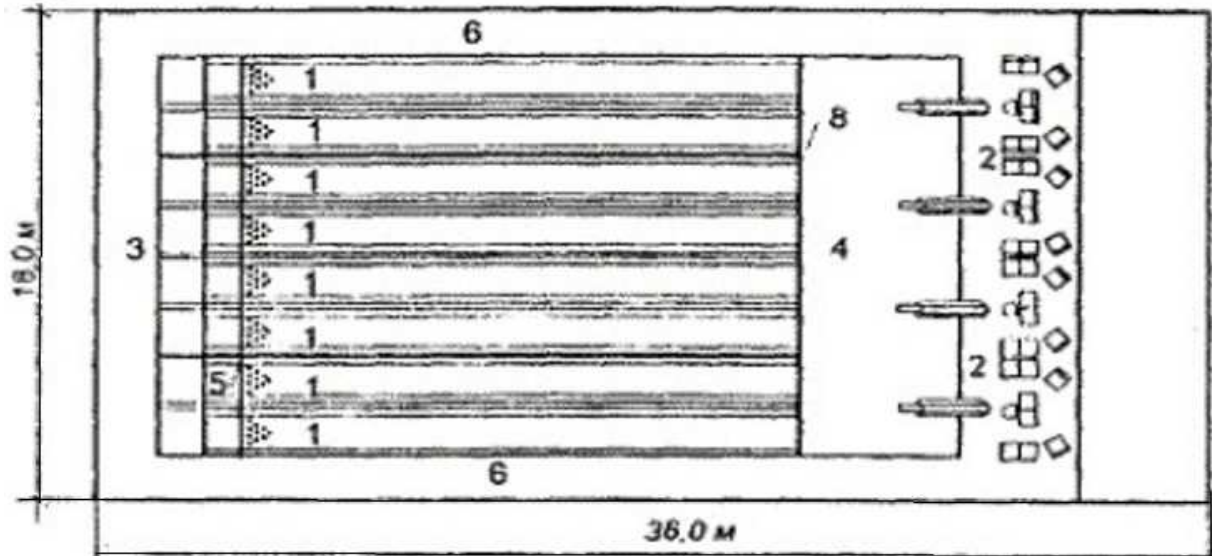


Рисунок 21 – План кегельбану з основними розмірами



Рисунок 22 – Розріз кегельбану з основними розмірами

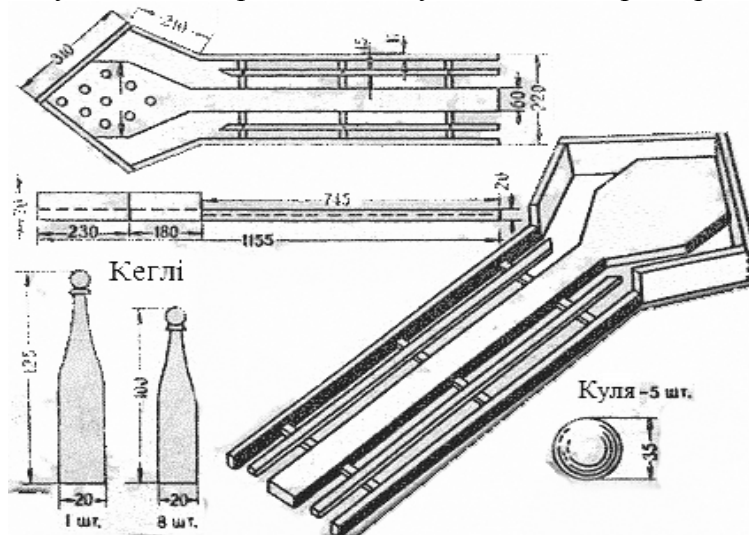


Рисунок 23 – План, розріз і аксонометрія неавтоматичного кегельбану. Основні розміри кегель і куль

Рис.24. Схеми типових доріжок кегельбанів (Фінляндія): А - поздовжній розріз; Б - плани залів з двома і чотирма доріжками для боулінгу зі схемою блоку допоміжних приміщень (1 - вестибюль, 2 - адміністративні приміщення; 3 - роздягальні, 4 - душові та туалети, 5 - вентиляційна камера, 6 - комора; 7 - робочі приміщення; 8 - зона глядацьких місць).

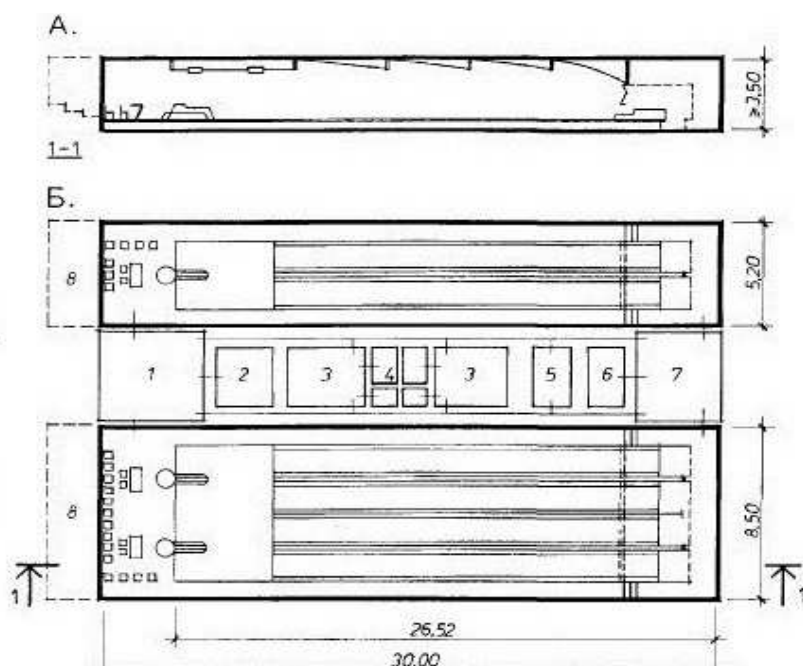


Рис.25. Зал боулінгу в складі універсального комплексу для спортивних ігор в Гавані (Куба). А - розріз; Б - фрагмент плану I поверху (на II поверсі музей спорту Республіки Куба): 1 - зал на 24 доріжки; 2 - площа для гравців; 3 - місця для глядачів; 4 - прохід для відвідувачів; 5 - вестибюль; 6 - контроль; 7 - контора; 8 - службові приміщення; 9 - роздягальні для гравців; 10 - торговий кіоск; 11 - приміщення преси; 12 - комора; 13 - електрощитова; 14 - машинне відділення.

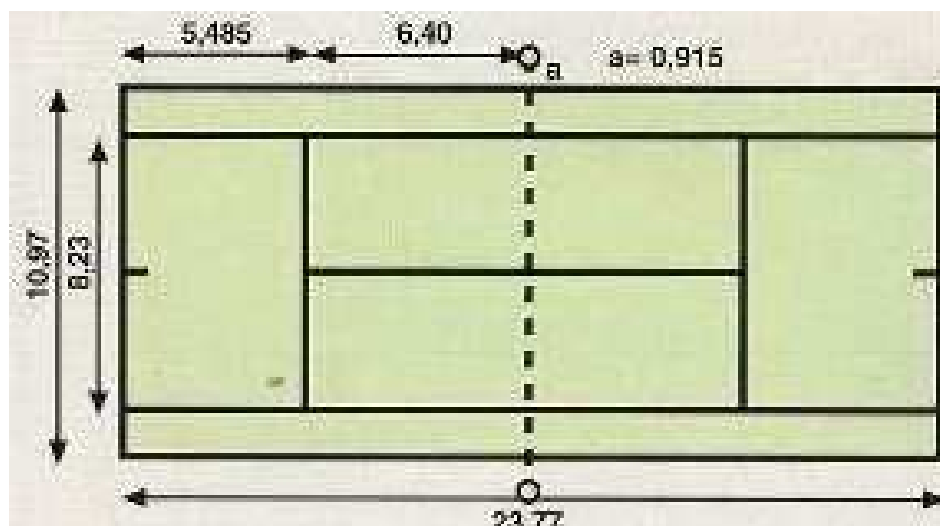
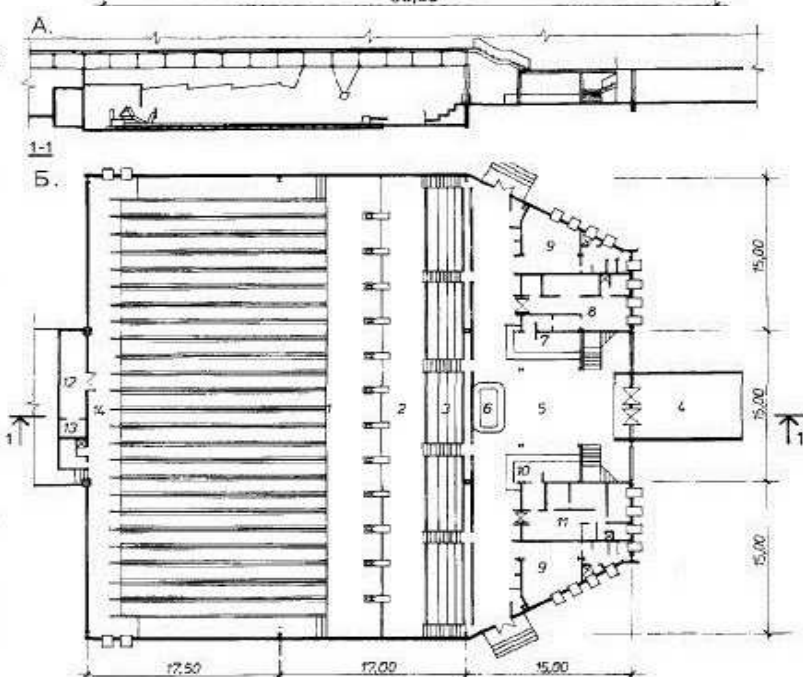


Рисунок 26 – Корти для великого тенісу, основні розміри

Настільний теніс

Площина столу повинна бати горизонтальної та пофарбованої в матовий зелений колір з білими лініями по контуру. Висота столу 76 см, а товщина дошки столу $\geq 2,5$ см.

Для гри на відкритому повітрі стіл краще всього покрити етернітовій плитою товщиною 20 мм.

Твердість поверхні столу повинна бути такою, щоб стандартний м'яч при падінні з висоти 30,5 см підскакував на висоту від 23,5 до 25,5 см.

Довжина мережі по осі поля 183 см, а висота мережі по всій довжині 15,25 см. Розміри ігрових майданчиків (виділених огорожами з полотна висотою 60 - 65 см) $\geq 6 \times 12$ м; при міжнародних змаганнях - 7×14 м. Глядачі повинні перебувати поза межами майданчиків (рис. 27) Розміри зменшеного столу $1,22 \times 1,39$ м; інші розміри без зміни.

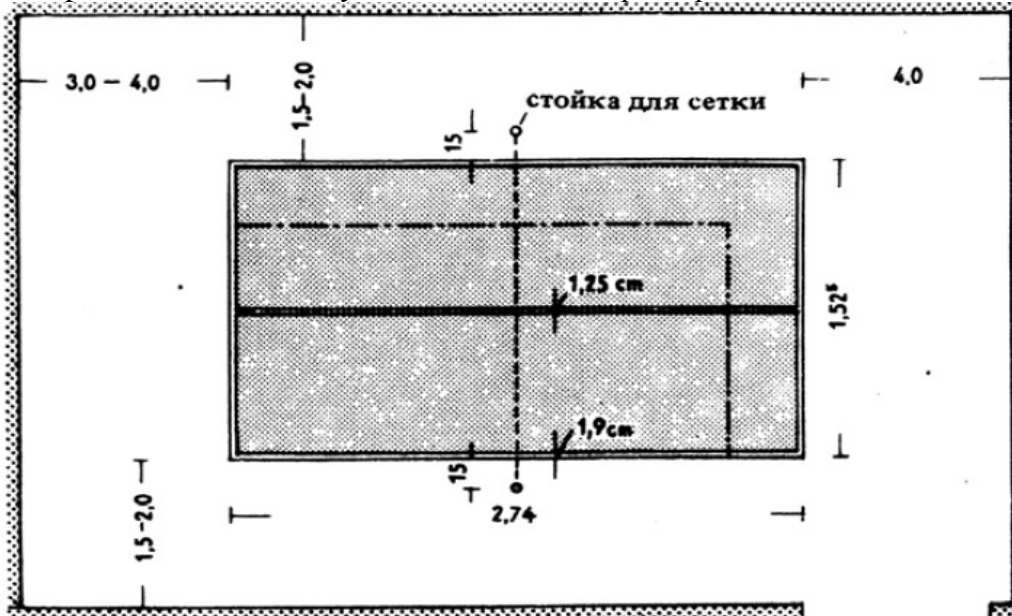


Рисунок 27 – Основні розміри стола для настільного тенісу

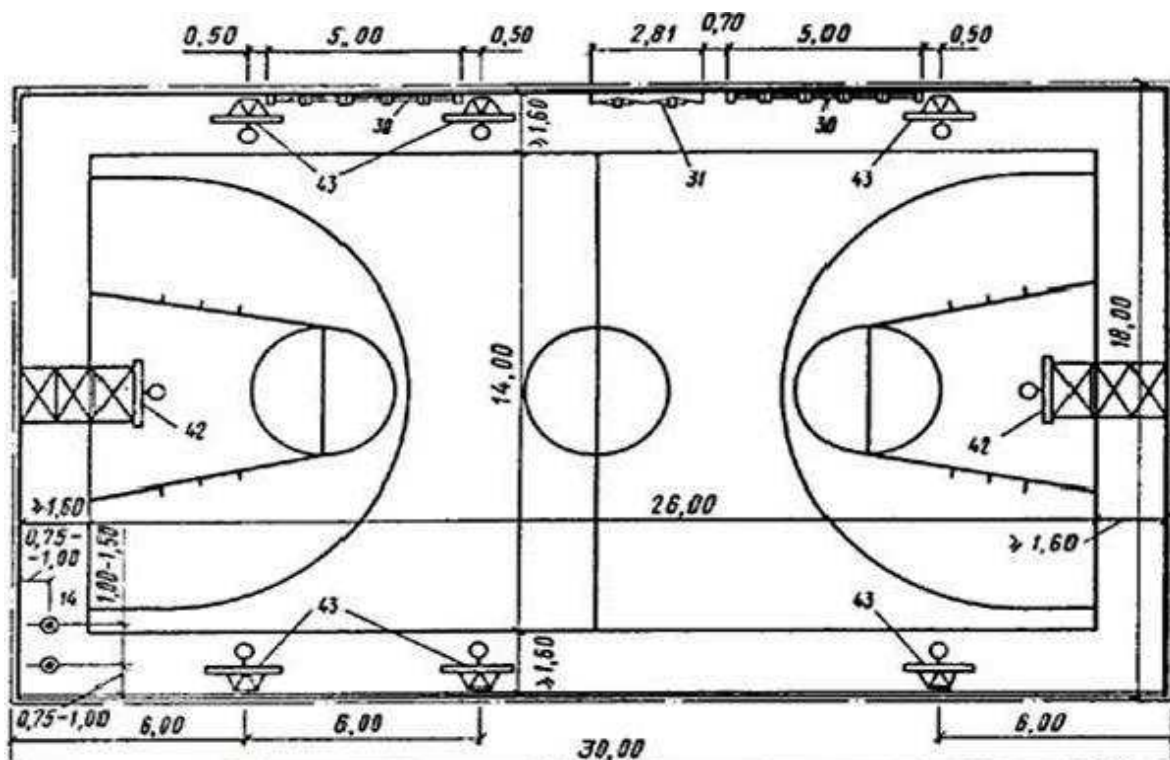


Рисунок 28 – Основні розміри баскетбольного майданчика

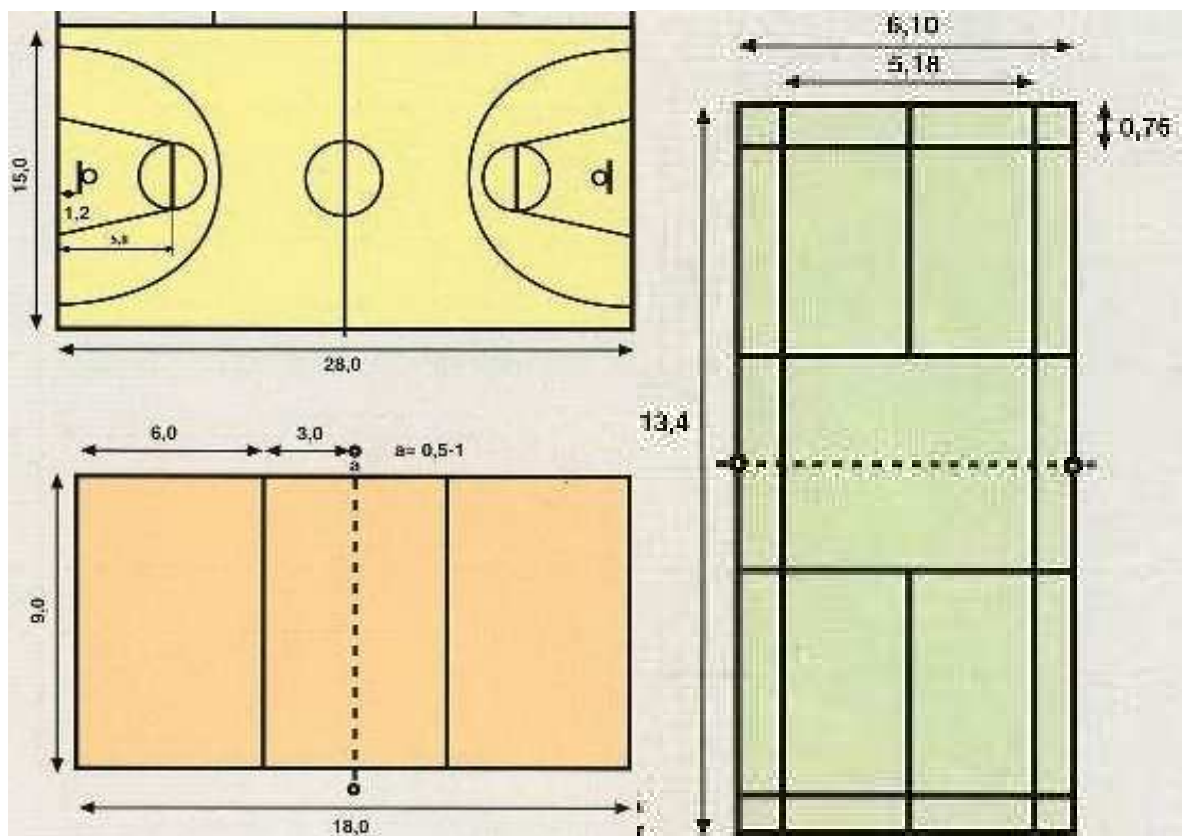


Рисунок 29 – Основні розміри відкритих майданчиків для баскетболу волейболу, та бадмінтону

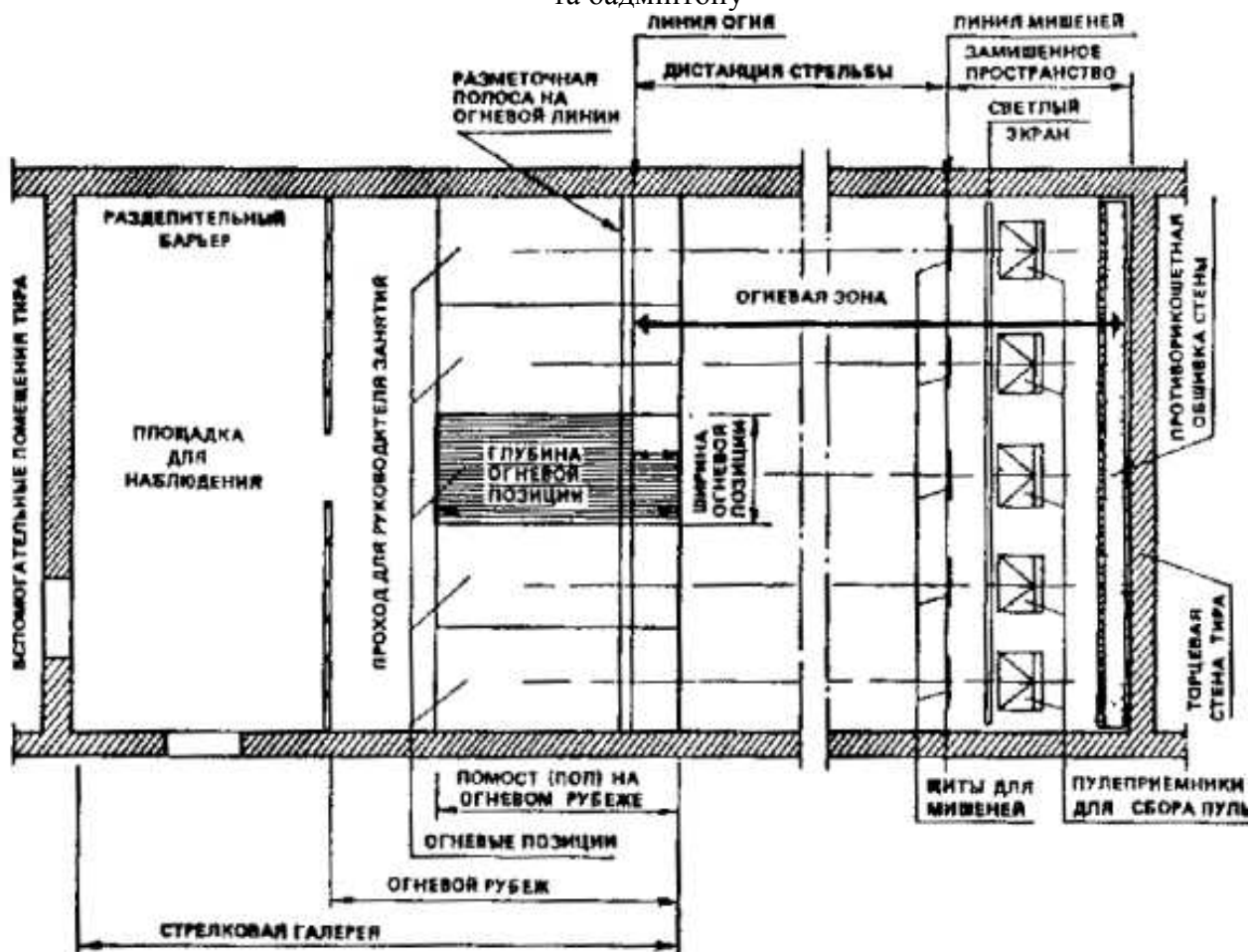


Рисунок 30 – Схема функціонально-планувальної організації навчального стрілецького тиру ВНЗ

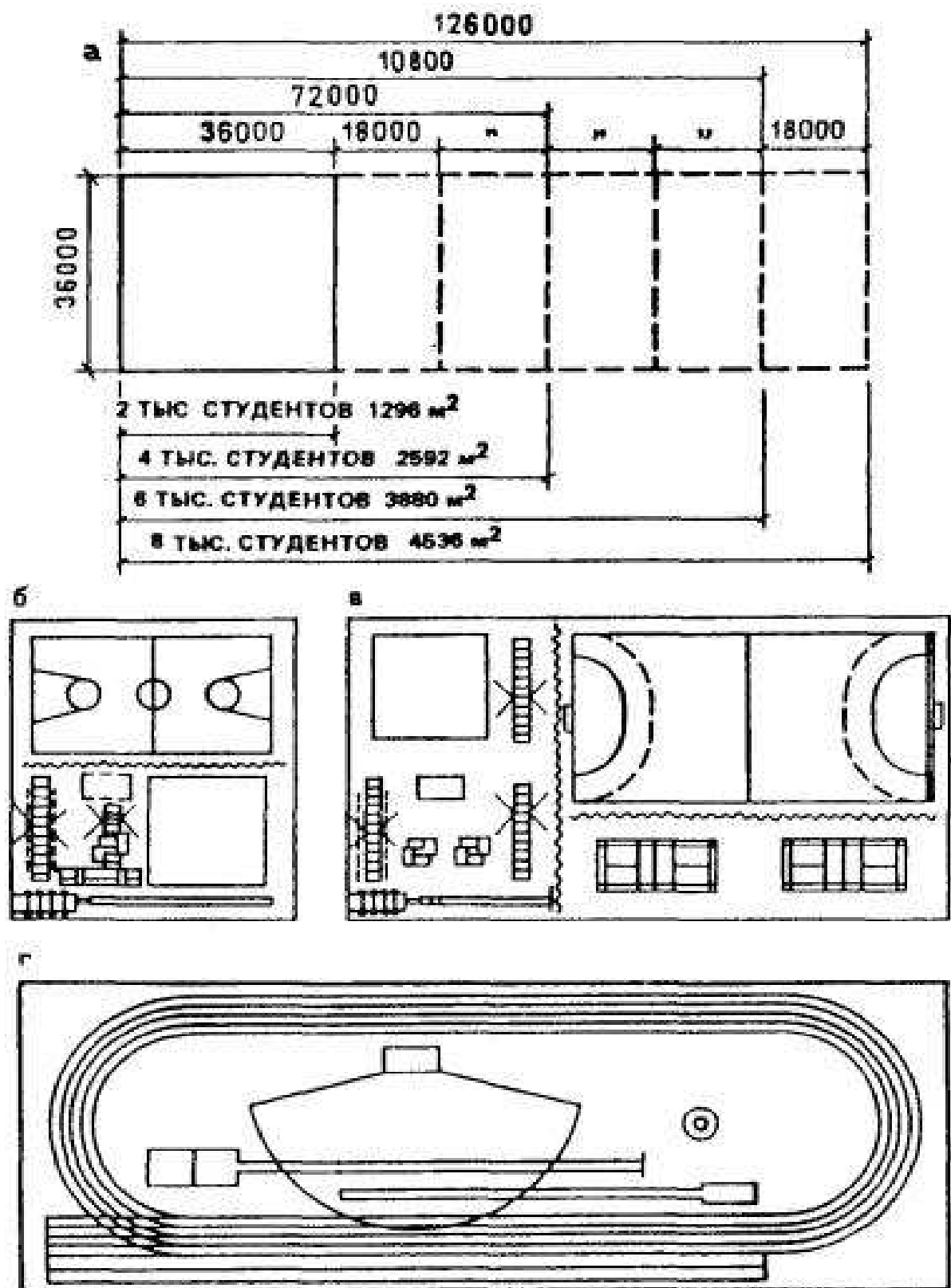


Рисунок 31 – Приклад універсального спортивного залу вузу з блок-модулів 36 x 18 м
 а - схема розвитку спортивного корпусу при різній величині вузу; б - спортивний зал ВНЗ на 2000 студентів; в - спортивний зал вузу на 4000 студентів; г - спортивний манеж

Гаражі та автостоянки

Зростання автомобільного руху вимагає чіткого відділення смуг руху автомобілів від місць їх стоянки. Визначення площі та проектування автомобільних стоянок на основі оцінок місцевих потреб ведеться різними методами:

За кількістю жителів.

1. Число місць на автомобільних стоянках в діловій частині міста приймається в розмірі 0,5-1% від загальної чисельності населення міста.
2. За кількістю автомобілів у місті.

У діловій частині міста передбачається одна стоянка на кожні 5-8 легкових автомобілів, зареєстрованих у місті.

3. За транспортними потоками.

Одна стоянка на 7-9% автомобілів, щорічно в'їжджають в ділову частину міста.

Площа для стоянки одного автомобіля 20-25 м².

Стоянки на вулицях

1. Стоянки і зупинки автомобілів довгою стороною вздовж тротуару.

2. Смуги стоянки вздовж тротуару для поперечної або косою установки автомобілів залежно від ширини вулиці. Автомобілі на таких стоянках не повинні заважати огляду вулиць на перехрестях, тому відстань між смугою стоянки автомобіля біля перехрестя і лінією забудови (при наявності палісадників - до лінії забудови поперечної вулиці) повинно бути ≥ 6 м, бажано до 10 м.

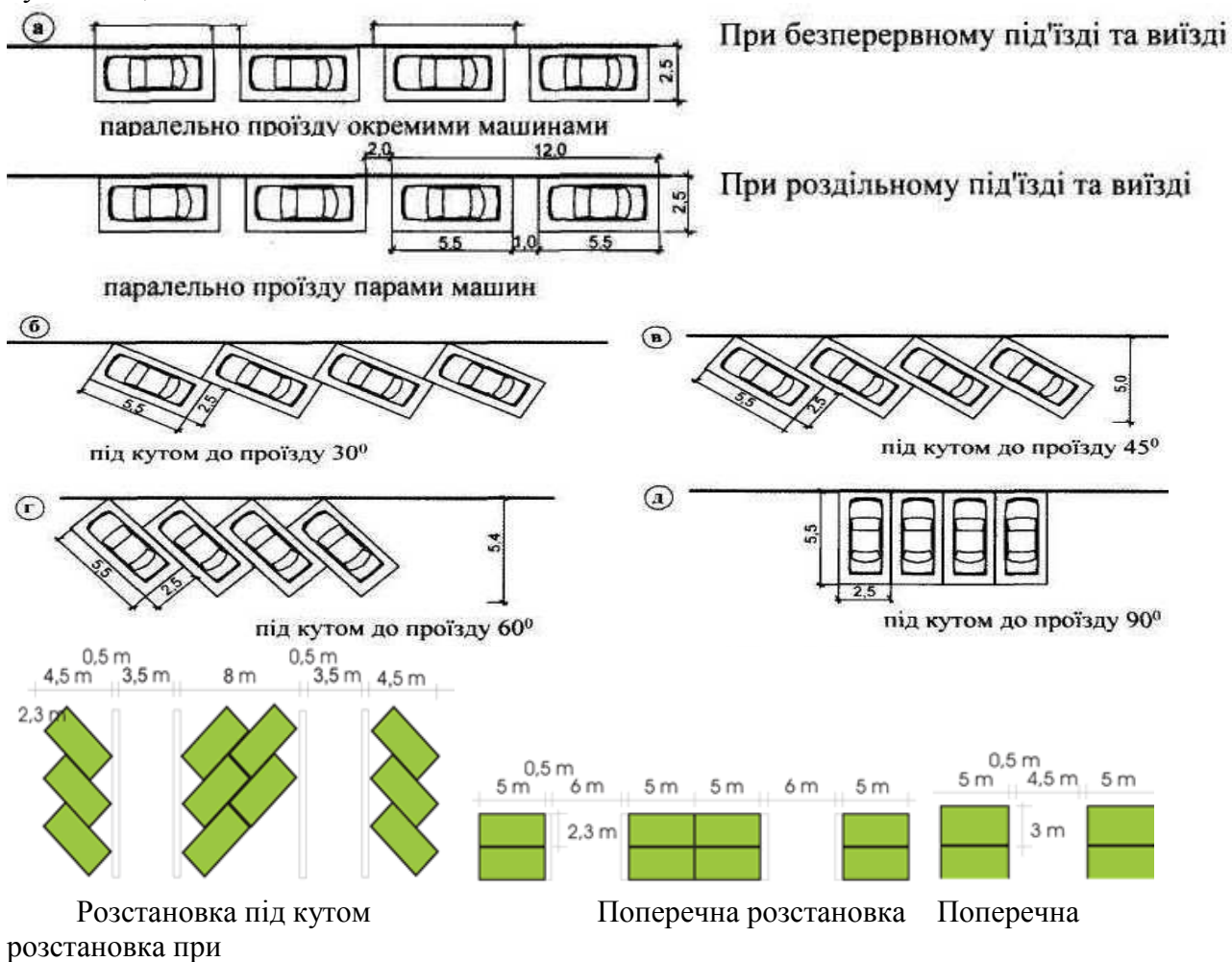
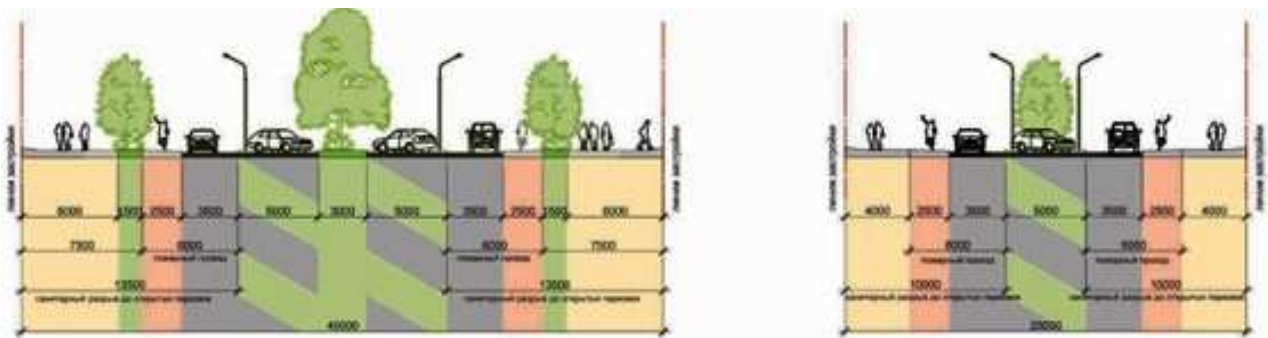


Рисунок 32 – Розміщення автомобільних стоянок: а) паралельно проїзду, б) під кутом



Основні проїзди
виділені велодоріжки
6-метрові тротуари
до 40 паркувальних місць (45°)

Другорядні проїзди
виділені велодоріжки
4-метрові тротуари
до 20 паркувальних місць (45°)

Рисунок 37 – Профілі проїздів

Стоянки поза вулиць

Межі майданчика для тривалої зупинки автомобілів повинні бути чітко позначені, майданчик повинен бути розділена на проїзди та смуги для стоянки. Для під'їзду і від'їзду автомобілів слід залишати достатньо місця, щоб забезпечити прохід пішоходам (рис. 32, 33).

Площа, необхідна для стоянки одного легкового автомобіля без врахування під'їздів до стоянки, але включаючи проїзди в межах стоянки (рис. 32, 33, 41):

при поперечній розстановці - близько 20 м²; при розстановці під кутом - близько 23 м² (останній спосіб все ж краще, оскільки зручніше в'їзд і виїзд автомобілів).

Площа стоянки для одного легкового автомобіля («Мерседес 600») без урахування проїздів і під'їздів близько 5 x 1,8 м.

На автомобільних стоянках загальною площею 800 м² до більш при наявності охорони і контролю близько 20% площі відводиться для великих автомобілів (площа стоянки 6 x 2,1 м). Залежно від місцевих умов передбачаються відсіки для мотоциклів, мопедів та велосипедів.

Розмітка площі стоянки на окремі місця недоцільна через велику різницю в габаритах автомобілів.

Відповідно до правил устрою гаражів площа малих гаражів становить до 100 м², середніх гаражів 100-1000 м², великих гаражів понад 1000 м².

Норма площі стоянки на один автомобіль:

при вільній (манежній) розстановці 2 x 5 м = 10 м².

при зберіганні в боксах 2,85 x 6 м = 17,1 м².

Обсяг будівлі на один автомобіль 40 - 50 м³.

Ширина проїздів. При манежній розстановці ширина проїздів в залежності від типів автомобілів може становити 3,8-7 м, при розміщенні автомобілів у боксах – 4-8 м. Збільшення площі потрібне при розміщенні автомобілів в боксах в порівнянні з площами при манежному зберіганні.

Для обох видів зберігання автомобілів у гаражах оптимальним є розташування несучих опор 8,4 x 6 м (рис. 38.). Відстань опор від стін 5 м; таку ж відстань приймається при системі боксів з косо розташованими стінками при рівній ширині проїздів.

Площа необхідна для стоянки одного автомобіля:

– при поперечному розташуванні без боксів - близько 20 м², при зберіганні в боксах - близько 25 м²;

– при розташуванні під кутом 60° без боксів - близько 24 м², в боксах - близько 31,5 м²;

– при розстановці автомобілів під кутом 45° без боксів близько 24,3 м², в боксах близько 37,5 м² (при цій розстановці полегшується заїзд автомобіля в бокс, виступи перегородок покращують протипожежний захист, але втрачається багато площі).

У великих гаражах в'їзди і виїзди повинні бути роздільними. Якщо це можливо за умовами організації руху і безпеки експлуатації, то в'їзд і виїзд слід розташовувати на різних сторонах гаража (рис. 38, 43, 44). Слід передбачати місця для тимчасової установки автомобілів. При в'їздах і виїздах слід влаштовувати підвищені тротуари для пішоходів.

Нахил зовнішніх рамп (пандусів) близько 10% (рис 38, 43, 44), а нахил внутрішніх рамп близько 17%. Ухил коротких рамп і рамп з хорошим оглядом не може перевищувати 20%. Рампи з ухилом 3-5% дають можливість звести к мінімуму втрати корисної площі.

Висота поверхів в багатоповерхових гаражах ≥ 2 м. В зоні боксів вона може становити 1,85 м і більше. Висота першого поверху, як правило, більше, оскільки в більшості випадків цей поверх використовується для інших потреб.

Гаражі розташовують поблизу місць інтенсивного транспортного руху (вокзалів, торгових центрів, театрів, кінотеатрів, адміністративних будівель, великих будинків і т. і.) На відстані не більше п'яти хвилин ходу для власників автомобілів.

Можливо пристрій окремих невеликих гаражів, в яких два автомобіля за допомогою рухомої платформи розміщуються один над іншим. Для автомобіля з комбінованим пасажирсько-вантажним кузовом відводиться тільки нижнє місце. Підйомний майданчик приводиться в рух електромотором, а при відсутності електричного струму за допомогою ручного насоса. Гараж на три легкових автомобіля, оснащений підйомником і обслуговується з пульта управління воротарем, може бути також складовою частиною багатосекційного гаража, розташованого у дворі житлового будинку, в комплексі багатоповерхового гаража-стоянки. Величина корисного навантаження на кожне місце стоянки 2500 кг. Ухил на в'їзді та виїзді з гаража не більше 14%.

У системах, показаних на рисунках 39, 40, 42, передбачено розміщення легкових автомобілів на пересувних майданчиках, рух яких регулюється з пульта управління, що дає можливість звільняти в'їзд. Пересувний автомобільний майданчик транспортує легковий автомобіль по середньому проїзду до місця стоянки, або ж до підйомника, або до місця виїзду. Застосування піддонів-стоянок, зсуваються в поздовжньому або поперечному напрямку, дозволяє на 50 – 80% збільшити ефективність використання гаража (рис. 40, 42).

Гаражі, повністю оснащені підйомниками (рис. 39, 40, 42), дають можливість найбільш ефективно використовувати площу приміщення. Управління здійснює водій автомобіля при в'їзді в гараж шляхом кодового включення. Такі повністю автоматизовані гаражі можуть мати до 20 поверхів. При висоті до 10 поверхів встановлюються підйомники з гідравлічним приводом. Багатоповерхові гаражі не розраховані на постійне перебування в них людей, у зв'язку з чим висота поверхів знижена – 2,1 м. Необхідність в ряді будівельних робіт таких, як обштукатурювання і забарвлення, а також у влаштуванні пасажирських ліфтів, сходів, оснащення відпадає, що знижує вартість будівництва в цілому. Водії, які користуються такими гаражами, залишають автомобіль на першому поверсі, після чого процеси заїзду автомобіля на місце стоянки і виїзду з нього відбуваються автоматично. Ця система дозволяє найефективніше використовувати корисну площу гаража, надійна в експлуатації, майже безшумна, не пов'язана з виділенням відпрацьованих газів, нешкідлива для навколишнього середовища. Застосування вогнестійких конструкцій не потрібно. Кожен підйомник обслуговує від 40 до 80 легкових автомобілів. Час, що витрачається на установку автомобіля на стоянку або на виїзд з неї, становить в середньому 1-2 хв. При дуже вузькому земельній ділянці можливо «поперечне штабелювання» автомобілів, при якому поздовжні вісі автомобілів паралельні поздовжній вісі гаража (рис. 42).

Паркування автомобілів по обидва боки від рампи з невеликим ухилом 5 – 6,5% при ширині проїжджєї частини рампи 7,5 м досить економічно, проте вимагає пристрою довгих шляхів проїзду і пов'язане з перешкодами, властивими двосмугової руху. Глибина боксів 4,5-5 м. Той же принцип застосований в гаражах баштового типу з круглим або овальним контуром в плані. Тут ухил рампи становить 3%. а ширина проїзду досягає 7 м.

Ширина в'їзних воріт при роздільному в'їзді та виїзді повинна бути $\geq 2,4$ м. при загальному – 4,8-5 м; висота в'їзних воріт $\geq 1,7$ м.

Гаражі з рампами дозволяють досягати місць стоянки по досить короткому шляху, надійні в експлуатації, обслуговуються малочисельним персоналом, забезпечують швидкий пропуск автомобілів в будівлю і з нього (1 автомобіль кожні 6 секунд), але пристрій рампи веде до значних втрат корисної площі (див. рис 38, 43, 44).

Більш ефективні рішення, де автомобілі з рампи потрапляють в поверхи, зміщені по висоті відносно один одного. Цікаво рішення гаража в Женеві під ухил р. Рони з організацією в'їзду та виїзду автомобілів в межах території, що примикає до мосту, з кільцевих проїздах, влаштованим по обидва боки і вливається в потік руху по магістральній вулиці. У цьому гаражі влаштована центрально розміщена рампа, з якою у міру її зниження автомобілі в'їжджають в бокси на різних поверхах. При виїзді з боксів автомобілі, зробивши необхідний об'їзд рампи по кожному з поверхів, потрапляють в розташовану зліва від зони в'їзду та відокремлену від неї зону виїзду. При цьому відпадає необхідність в обслуговуючому персоналі!

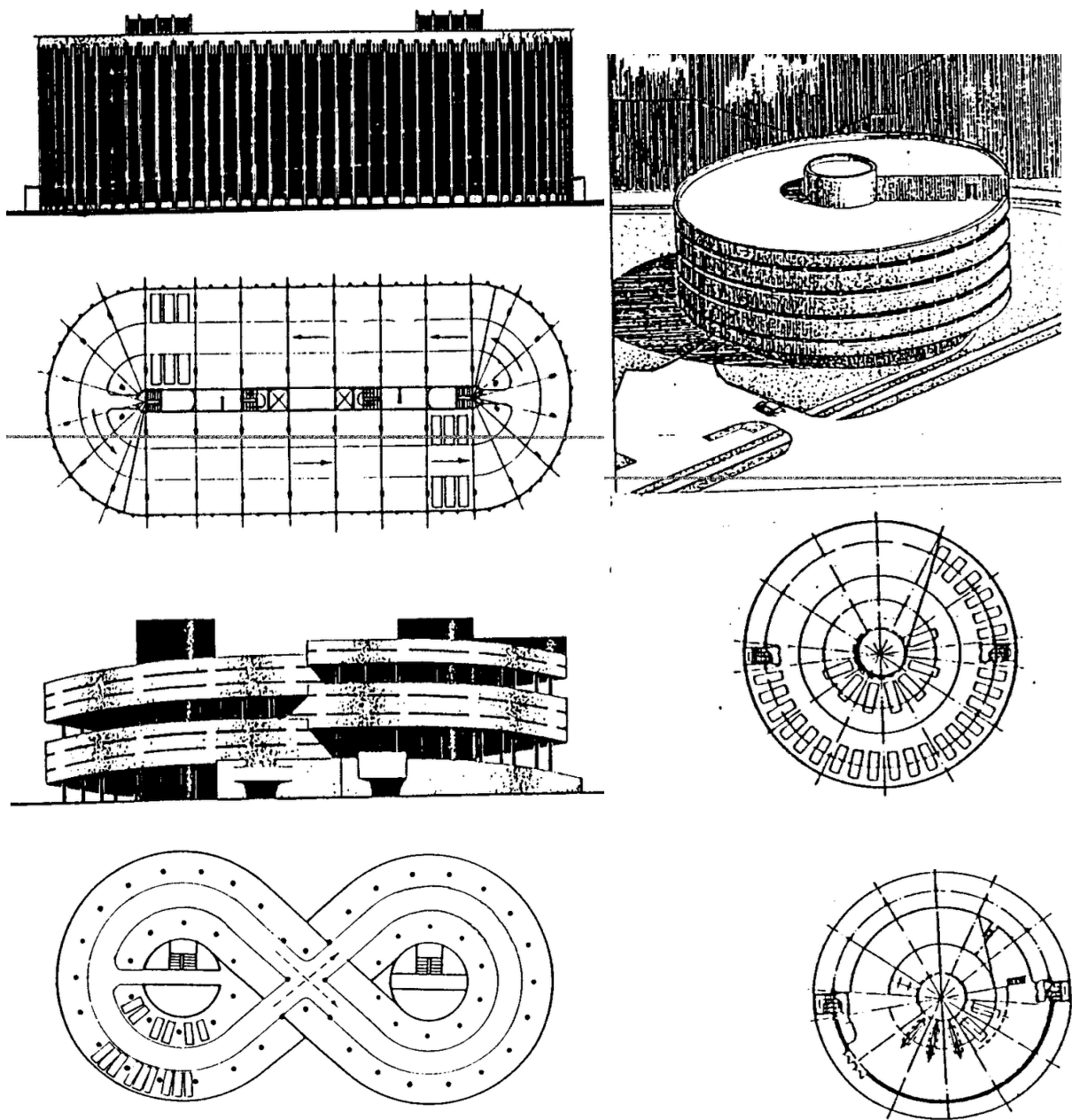


Рисунок 38 – Багатоповерхові гаражі з рампами

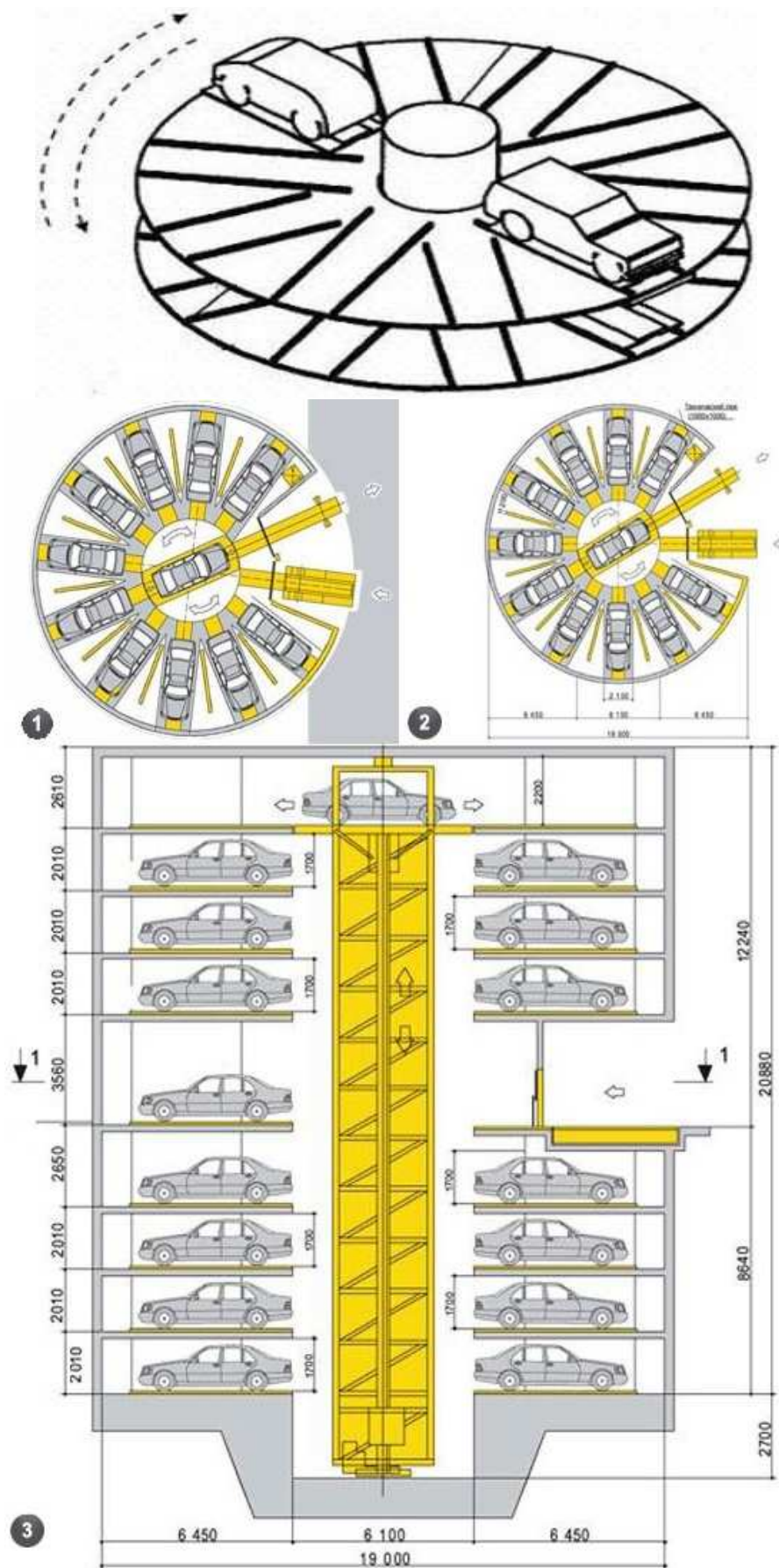


Рисунок 39 – Багатоповерховий автоматичний гараж

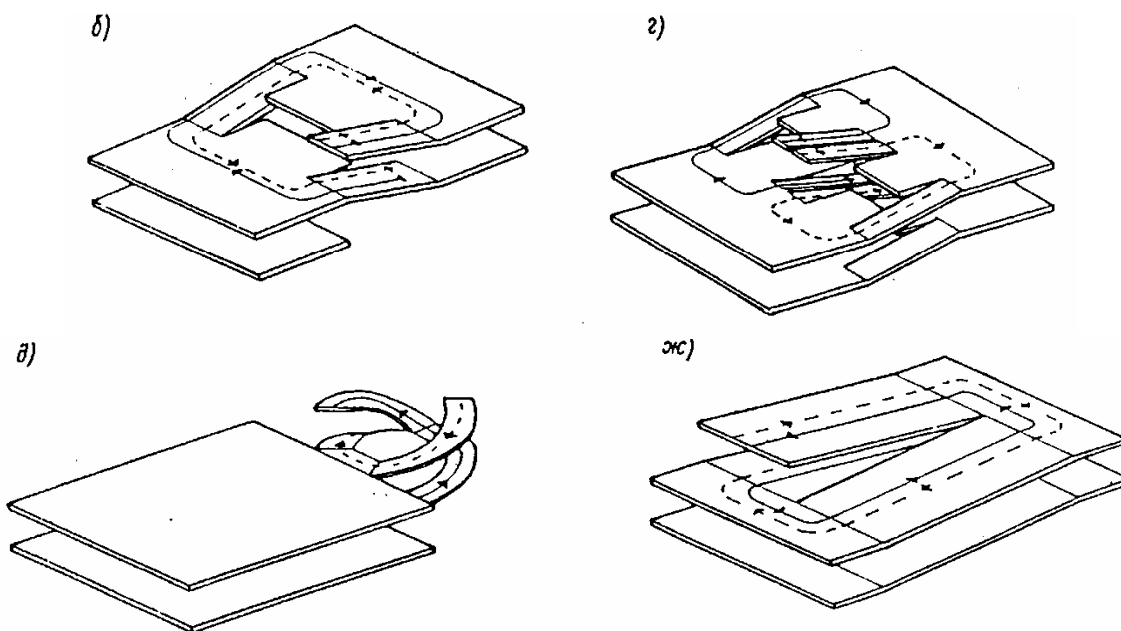


Рисунок 44 – Схема багатоповерхових гаражів з рампами

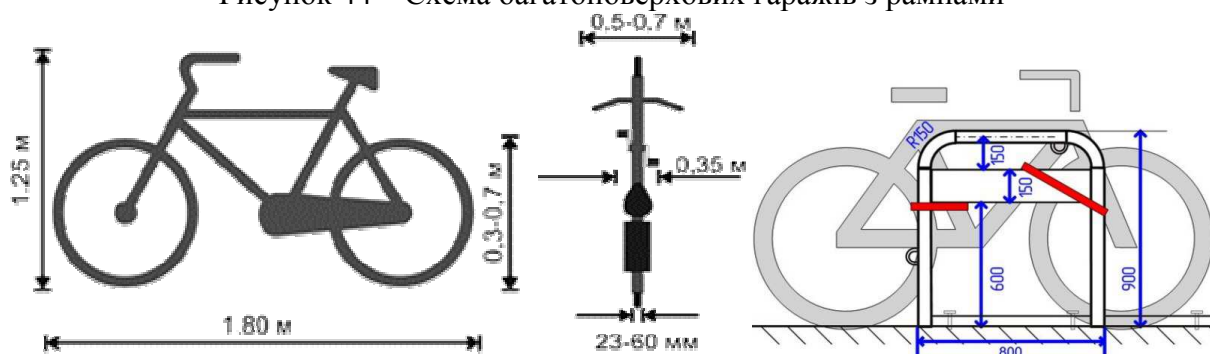


Рисунок 45 – Габарити велосипедів та їх паркувального місця

Список літератури

1. Гагин Ю.А. Спортивные сооружения/Ю.А. Гагин: Учебник для ин-тов физич. Культ/ Ю.А. Гагин. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 327 с.
2. ДБН В.2.2-9-99 «Громадські будинки та споруди».
3. ДБН В.2.2-16-2005 «Культурно-видовищні та дозвіллієві заклади».
4. ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень».
5. ДБН В.2.2-13-2003 Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди.
6. Кистяковский А.Ю. Проектирование спортивных сооружений / А.Ю. Кистяковский. – М.: Высшая школа, 1980. – С. 188-249.
7. Проектирование высших учебных заведений и институтов повышения квалификации / Государственный научно-проектный институт учебно-воспитательных, торгово-бытовых и досуговых зданий. – М.: Стройиздат, 1992. - 315 с.: ил. – (Справ, пособие к СНиП).
8. Резников Н.М. Комплексные спортивные сооружения / Н.М. Резников. – М.: Стройиздат, 1975. – С. 298-357.
9. Спортивные сооружения. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 206 с.
10. Фабиан Д. Бассейны (на нем. яз.): В 3 т. – Мюнхен, 1970. – 430 с.
11. Нойферт П., Нефф Л. Проектирование и строительство. Дом, квартира, сад.: Иллюстрированный для заказчика и проектировщика. – М.: Архитектура-С, 2005. – 256 с.

Навчальне видання

Методичні вказівки

з дисципліни

АРХІТЕКТУРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

Модуль № 8 курсової роботи

«Спортивно-оздоровчий комплекс в структурі студентського кампусу»

(для студентів 4 курсу, напрям 6.060102 – Архітектура,
спеціальність – «Архітектура будівель і споруд»)

Укладачі: **КОВАЛЕНКО** Віктор Сергійович
БОГДАНОВА Лариса Олегівна

Відповідальний за випуск *О. М. Дудка*

За авторською редакцією

Комп'ютерний набір *В. С. Коваленко*

Комп'ютерне верстання *В. С. Коваленко*

План 2014, поз. 535 М

Підп. до друку 24.05. 2015
Друк на ризографі.
Тираж 50 пр.

Формат 60х90/8
Ум. друк. арк. 2,7
Зам .№

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4705 від 28. 03. 2014 р.